Tome XXXIX 1946 Nos 9-10

Exd

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

LIBRARY
27 JAN 47
Eu.59

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : INSTITUT PASTEUR, PARIS

COMMUNICATIONS DE SEPTEMBRE ET SÉANCE DU 9 OCTOBRE 1946

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS (VIe)

Les Bulletins de la Société de Pathologie exotique paraissent normalement 10 fois par an, 3 semaines après chaque séance qui a lieu le 2e mercredi du mois.

PRIX DE L'ABONNEMENT : France, Colonies, 250 fr.; Etranger, 300 fr.
Prix du Numéro : 70 fr.

SOMMAIRE DES NUMÉROS 9-10

COMMUNICATIONS DE SEPTEMBRE ET SÉANCE DU 9 OCTOBRE 1946

Présidence de M. A. Sicé

ORDRE DU JOUR DES SÉANCES 337

COMMUNICATIONS 339

Languillon (J.). — Le traitement des ulcères plantaires de la lèpre par les injections intra-musculaires d'acécoline et d'angioxyl 339

Montel (R.) et Giroud (P.). — Affinités tinctoriales du bacille de Koch. Comparaison avec les bacilles de Hansen et de Stéfansky 341

Tisseuil (J.). — Adénite inguinale tuberculeuse chez un noir par une blessure plantaire révélée par une infection secondaire 343

Pick (F.). — Sur un nouveau milieu de culture de l'amibe dysentérique comportant la présence de l'insuline 345

Soubigou (X.), Athuerman et Guennec. — Note sur trois coccidies rencontrées à Toulon. 348

Condier (Mlle G.) et Ounais (A.). — Traitement de la theilériose bovine par des médicaments antipaludiques de synthèse 351

Laurans (R.). — Note sur la résistance des larves de Strongylinés et Trichostrongylinés du mouton à quelques agents de destruction 354

Marcotorchino (M.). — La bilharziose en Casamance. Réflexions d'un médecin « de brousse ». . . . 361

Girard (G.). — Présence de *Xenopsylla cheopis* sur des rats noirs à Paris 365

Schwetz (J.) — Sur la cause directe de la répartition des diverses espèces de Tsétsés dans la même région 367

Roman (E.) et Morel (P.). — Moustiques de l'Ouest savoyard 372

Languillon (J.). — Les formules de répartition des groupes sanguins chez différents types ethniques habitant la Nouvelle-Calédonie. 376

MÉMOIRES 379

Montel (R.). — Quelques aspects de la dermatologie et de la vénérosyphiligraphie en Cochinchine et sous les Tropiques 379

Pellissier (A.). — La tryparsamide dans la trypanosomiase nerveuse. Échecs et dangers de traitements insuffisants. Quelques réflexions sur l'arséno-résistance. 396

Sommaire des périodiques de pathologie exotique. XV

TRENTE-NEUVIÈME ANNÉE · 1946 · Nos 9-10.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

ET DE SES FILIALES

COMMUNICATIONS DE SEPTEMBRE ET SÉANCE DU 9 OCTOBRE 1946

ORDRE DU JOUR DE LA SÉANCE (*)

SÉANCE DU 9 OCTOBRE 1946

PRÉSIDENCE DE M. A. SICÉ

CAMAIN (R.). Sur une similtitude d'affinités tinctoriales. Limitation des résultats donnés par la coloration des rickettsies au Machiavello et au Giemsa bouillant. — CHORINE (V.) et COLAS-BELCOUR (J.). Perte du pouvoir infectant des cultures de *Spirochæta hispanica* pour l'*Ornithodorus erraticus*, son vecteur dans la nature. — DIACONO (H.). Conservation du pouvoir agglutinant du sang desséché provenant de malades atteints de fièvre typhoïde ou de typhus exanthématique. — DIACONO (H.). Les réactions d'agglutination au moyen de sang desséché. Application au séro-diagnostic des affections typho-paratyphoïdiques, du typhus exanthématique et de la mélitococcie. — DURAND (J.) et TOUMANOFF (C.). Essai d'inoculation du bacille tuberculeux humain au poisson indochinois *Anabas testudineus* (BLOCH). — FLOCH (H.) et ABONNEC (E.). Sur *Anopheles*

(*) Les mesures de contingentement du papier de presse et l'importance des travaux que nous recevons nous mettent dans l'obligation de différer l'impression de certaines communications et de certains mémoires. Les communications ou ces mémoires seront publiés dans les numéros à venir des Bulletins *dans l'ordre où ils auront été reçus*. Afin d'assurer une prise de date aux travaux ainsi reportés, ceux-ci sont mentionnés dans cette rubrique relative à l'ordre du jour des séances.

nunez-tovari et *A. pessoai* en Guyane française. Table d'identification des *Nyssorhynchus* guyanais. — Floch (H.) et Lajudie (P. de). Etude des propriétés insecticides de plantes guyanaises. — Kervran (P.) Contribution à l'étude de la faune malacologique. — Montestruc (E.), Ragusin (E.) et Caubet (P.) Etiologie des dysenteries à la Martinique. — Van Saceghem (R.). La Bartonellose des bovidés au Ruanda. — Tapon (J.). Quelques expériences sur les tropismes d'attraction de *Cimex lectularius* Linné, 1758. — Trinquier (E.) et Arnoult (H.). Premiers résultats obtenus avec la pentamidine dans le traitement de la maladie du sommeil en Afrique Equatoriale Française.

COMMUNICATIONS

LE TRAITEMENT DES ULCÈRES PLANTAIRES DE LA LÈPRE PAR LES INJECTIONS INTRA-MUSCULAIRES D'ACÉCOLINE ET D'ANGIOXYL

Par J. LANGUILLON (*)

Nous avons expérimenté, suivant la méthode préconisée par le Dr Tisseuil, les injections d'acécoline dans le traitement des ulcères plantaires de la lèpre.

Nous avons pratiqué des injections intra-musculaires à la dose de 20 cg. d'acécoline, à raison d'une injection tous les 2 jours, en série de 12 injections. Nous avons choisi des ulcères tenaces qui résistaient à toute thérapeutique depuis plusieurs mois ou années; trois de nos malades étaient porteurs d'ulcères depuis 5 et 7 ans, et la marche était impossible.

Nous avons constaté une amélioration rapide dans l'état de nos malades : suppression de la sécrétion purulente, diminution puis sédation des douleurs, marche possible et enfin cicatrisation des ulcères.

A la fin de la série d'injections, trois malades, qui étaient alités depuis plusieurs mois, reprennent leurs occupations sur les plantations distantes de la léproserie de Chila de 3 km.

Obsérvation I. — Wanaïe, femme de la tribu de Mou.

Large ulcère de 4 cm. de diamètre du bord externe du pied gauche, torpide, suintant et très douloureux; la marche est impossible depuis plus de 5 mois. Nous commençons le traitement le 22 juin 1943. Dès la quatrième injection, les douleurs disparaissent et notre malade marche vers la piqûre; à la huitième injection, l'ulcère a fortement diminué et il est complètement cicatrisé dès la onzième injection. La malade portait également au pied droit un ulcère du talon antérieur cicatrisé après la sixième injection d'acécoline.

Observation II. — Ixamune, femme de la tribu de Wassagne.

Ulcère de 4 cm. suintant et très douloureux situé sous l'extrémité des deuxième et troisième métatarsiens droits datant de 7 ans; la marche est très pénible. Un deuxième ulcère de 2 cm. de diamètre atone et creusé

(*) Séance du 12 février 1946.

au niveau du talon postérieur du pied gauche. Dès la cinquième injection, sédation complète de la douleur et marche normale, les deux ulcères sont cicatrisés à la fin du traitement.

Observation III. — Sinoli, homme de la tribu de Chépénéhé.

Ce malade présente depuis plus de 7 ans un ulcère de 5 cm. de diamètre au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne gauche et qui envoie des prolongements en étoile dans quatre directions, l'un d'entre eux atteignant le bord interne du pied; très douloureux et purulent, cet ulcère rend le malade complètement impotent depuis plus de 4 mois; dès la deuxième injection, l'ulcère se nettoie et les prolongements se cicatrisent, la marche devient possible. A la fin de la série notre malade est guéri de son énorme ulcération.

Observation IV. — Wako, femme de la tribu de Hnaeu.

Présente depuis 5 ans une ulcération ovalaire de 5 × 2 cm. au niveau du talon antérieur du pied gauche très creusée et suintante; une deuxième ulcération purulente et douloureuse sous le gros orteil droit, la marche est impossible. Dès les premières injections, le pus et la douleur disparaissent, les ulcères se comblent et la cicatrisation est achevée à la fin de la série d'acécoline.

Observation V. — Nawang, femme de la tribu de Tiga.

Présente un ulcère de 4 cm. de diamètre au niveau du bord interne du talon antérieur droit, datant de 1 an.

Atone et très douloureux il cause de l'insomnie à la malade qui demande qu'on lui rende le sommeil; à la troisième injection, la malade est soulagée et l'ulcère présente un diamètre de 1 cm. 5; guérison complète à la fin du traitement.

Observation VI. — Draine, homme de Dozip.

Deux ulcères en évolution du talon antérieur droit, un ulcère du talon postérieur gauche; cicatrisation achevée dès la sixième injection.

C'est alors que nous avons essayé un autre produit agissant également sur la trophicité des tissus : l'*Angioxyl* en injection intra-musculaire de 40 unités cliniques tous les 2 jours, par série de 12 injections.

Nous avons obtenu chez notre malade des résultats aussi satisfaisants qu'avec l'acécoline.

Observation VII. — Loupa, homme de la tribu de Thuaïk.

Un ulcère de 2 cm. de diamètre torpide, suintant et douloureux au niveau du talon antérieur du pied gauche et datant de 1 an. Deux ulcérations au pied droit, l'une de 1 cm. sous le gros orteil, l'autre de 2 cm. sur le bord externe du pied, ce dernier ulcère datant de 2 ans.

Dès la septième injection, la cicatrisation des trois ulcères est achevée.

Conclusions

Les injections intra-musculaires d'acécoline à la dose de 20 cg. et d'angioxyl à la dose de 40 unités cliniques tous les 2 jours, en série de 12 injections, ont produit chez tous nos malades une cicatrisation remarquable de leurs ulcérations plantaires.

Plusieurs d'entre eux souffraient de leurs ulcères depuis 5 et 7 ans

et la marche était douloureuse sinon impossible. A la fin du traitement, ils se rendaient facilement sur les plantations du village agricole de Chila.

Travail de la léproserie de Chila (Lifou, Iles Loyauté).

AFFINITÉS TINCTORIALES DU BACILLE DE KOCH. COMPARAISON AVEC LES BACILLES DE HANSEN ET DE STÉFANSKY

Par R. MONTEL et P. GIROUD (*)

Nous avons signalé (séances de novembre et de décembre 1945) et décrit certaines affinités tinctoriales des bacilles de HANSEN et de STÉFANSKY :

1° Coloration par le MACCHIAVELLO.

A. — Bacilles MACCHIAVELLO positifs, rouge rubis, très rares : que nous désignons par Mp.

B. — Bacilles MACCHIAVELLO en cliché négatif, très nombreux : soit Mn.

2° Surcoloration au ZIEHL en des points repérés sur le MACCHIAVELLO.

A. — Bacilles ZIEHL positifs, soit Zp, presque tous les bacilles Mp et Mn.

B. — Bacilles ZIEHL négatifs : Zn, très rares (En ce qui concerne cette catégorie de bacilles nous restons encore dans le doute, nous avons vu que certains bacilles lépreux, colorés par le MACCHIAVELLO, ne prennent pas le ZIEHL par surcoloration, mais cette étude nécessitant des repérages minutieux et nombreux nous ne pouvons pas encore être tout à fait affirmatifs sur ce point).

En règle générale les bacilles Mp sont aussi Zp.

Ces constatations suggéraient une expérimentation du même ordre avec le b. de KOCH si voisin par certains de ses caractères des deux espèces étudiées par nous.

La grande rareté du b. de KOCH dans les lésions tuberculeuses constituait une véritable difficulté d'observation. Grâce à l'obligeance de M. BRETEY nous avons pu éliminer, en partie tout au moins, cette difficulté ; il a bien voulu mettre à notre disposition un matériel très riche en b. de KOCH : frottis de rate de cobaye inoculé avec une souche bovine très virulente.

Il ne faut pas se dissimuler cependant que la richesse de ces frottis en b. de KOCH n'approche en rien de l'énorme abondance

(*) Séance du 12 février 1946.

des b. de Hansen dans les lésions lépreuses (un seul histiocyte peut renfermer une centaine de bacilles). Ce fait a, incontestablement, rendu nos comparaisons plus difficiles et plus fragmentaires. Nous avons pu néanmoins constater :

1° Que, dans les frottis, certains b. de Koch se coloraient en rouge rubis par le Macchiavello. Nous avons coloré ainsi des bacilles longs, flexueux, des bacilles courts dont certains groupés par deux avec entre eux un espace clair linéaire, des bacilles granuleux, en chapelet, en collier de perles.

Dans certains points de nos préparations ces bacilles rubis Mp étaient moins rares (quelques unités groupées) mais ces groupements étaient eux-mêmes rares. Les bacilles rubis, isolés ou groupés, étaient en général cernés par une ligne claire et réfringente.

2° Par surcoloration au Ziehl de points repérés d'une coloration au Macchiavello sur lesquels nous avions mis en évidence par ce dernier procédé des b. de Koch colorés en rouge rubis nous avons constaté cinq faits :

a) La plupart des bacilles Mp se colorent en rouge par le Ziehl.

b) Les b. Mp sont toujours en très petit nombre par rapport à ceux qu'une surcoloration au Ziehl met en évidence : sur un des points repérés nous avons compté 8 bacilles de Koch Mp et, après surcoloration au Ziehl, 46 bacilles Zp. C'est une proportion forte car il faut tenir compte du fait qu'il est souvent nécessaire de parcourir de nombreux champs avant de trouver un b. Mp et que presque tous les champs parcourus, après surcoloration, montrent des bacilles Zp.

c) Certains bacilles colorés en rubis par le Macchiavello apparaissent en gris bleu après surcoloration au Ziehl.

d) Certains b. Mp semblent perdre toute coloration après surcoloration au Ziehl.

e) En raison de leur rareté il ne nous a pas été possible pour les b. de Koch de constater avec certitude, par le Macchiavello, l'aspect en « cliché négatif » que nous avons mis en évidence pour le b. de Hansen et celui de Stéfanski. Ce que nous avons vu nous permet cependant de présumer l'existence de cet aspect.

Nous ne voulons pas tirer de ces constatations des conclusions prématurées, nous pouvons cependant dire que les affinités tinctoriales et les aspects morphologiques observés sur le b. de Koch confirment ce que nous avons décrit pour le b. de Hansen et celui de Stéfansky, elles sont probablement en rapport avec le degré d'acido-résistance des bacilles, elles témoignent en tout état de cause de *différences constitutionnelles* entre les bacilles observés dans une même lésion.

Nous remercions vivement M. Bretey d'avoir bien voulu mettre à notre disposition le matériel indispensable pour ce travail.

ADÉNITE INGUINALE TUBERCULEUSE CHEZ UN NOIR PAR BLESSURE PLANTAIRE RÉVÉLÉE PAR UNE INFECTION SECONDAIRE

Par J. TISSEUIL (*)

Les faits exposés par R. Montel, de tuberculoses plantaires chez des Indo-Chinois, m'amènent à présenter cette observation d'un jeune Soudanais, atteint d'adénite tuberculeuse inguinale droite à la suite d'une blessure du bord interne au pied droit par une esquille d'os.

Enfant âgé de 11 ans, très intelligent, parle fort bien le français ; le 3 mai 1937 il a une plaie suppurante de la plante du pied gauche survenue à la suite d'une piqûre en marchant sur un clou le 28 avril. Cette plaie est atone, suintante ; une injection de sérum antitétanique lui est faite ; un pansement au Dakin est renouvelé chaque jour. La plaie se ferme sur une petite collection de pus qui nécessite l'incision suivie de guérison rapide. Le 12 mai il a une adénite inguinale droite avec fièvre élevée. A l'angle inférieur du triangle de Scarpa existe une masse grosse comme un poing d'enfant, fluctuante que j'incise. Le pus contient à l'examen direct de nombreux staphylocoques. Cinq jours après, la fièvre persiste à 39° ; l'incision s'est refermée ; quelques jours plus tard le pus reparaît sous pansement humide abondant qui donne en culture des staphylocoques blancs.

La température cesse le 18 mai. Dix jours après la suppuration est aussi abondante avec une température normale. Autour du ganglion incisé se détachent maintenant plusieurs ganglions, gros comme des noisettes, mous, fluctuants, dont l'un s'ouvre à l'angle du triangle de Scarpa.

Cette masse inguinale paraît une éponge qui se vide par l'incision supérieure et la fistule. L'enfant n'a pas d'albumine dans les urines, mais de nombreux *Schistosomum* dans les selles.

Il reçoit 10 injections de cacodylate de soude de 0 cg. 05 sans aucune action locale, avec amélioration générale du 27 mai au 8 juin.

L'examen méticuleux du pied droit montre une zone noire au milieu du bord interne de la voûte plantaire de 2 centimètres de diamètre centrée par une cicatrice linéaire, douloureuse au toucher. Sur la plante du pied gauche la cicatrice de la blessure récente est souple et indolore.

Cet enfant m'apprend alors qu'il s'est blessé à ce pied droit en marchant sur un os en janvier 1937, c'est-à-dire 5 mois plus tôt et que 15 jours après que cette blessure se fut cicatrisée est survenue une petite adénite inguinale qui a persisté depuis telle jusqu'à sa suppuration après l'infection du pied gauche. L'allure torpide de cette polyadénite droite fistulisée en éponge, après l'incision, m'amène à faire à ce malade des injections intra-veineuses d'émétique, pensant être en présence d'une adénopathie à type de maladie de Nicolas et Favre.

(*) Séance du 12 février 1946.

Les injections d'émétique commencées le 11 juin entraînent rapidement une amélioration locale, le pus se tarit progressivement, la plaie de l'incision guérit rapidement en quelques jours ; le 22 juin la fistule ne laisse plus sourdre qu'un peu de sérosité, mais sans tendance à se fermer. Interrompues pendant 8 jours les injections d'émétique reprises le 4 juillet ont une action manifeste sur cette lésion. La cicatrisation s'opère en fonction de la quantité injectée et est terminée le 8 juillet. Au total il a reçu 0 gr. 48 d'émétique en 13 injections. Les ganglions qui alimentaient cette fistule ne sont plus visibles mais plusieurs sont perçus au toucher, tandis que ceux placés sous la cicatrice d'incision persistent gros, durs, faisant une saillie comme un petit œuf de poule. L'état général s'est très amélioré, la cicatrice plantaire ne s'est pas beaucoup assouplie. Dans l'aine gauche existe un ganglion qui ne fait aucun relief, gros comme une petite amande ; il s'isole mal du tissu cellulaire.

11 septembre 1937. — Ce jour, la masse ganglionnaire est moins grosse et seuls persistent les ganglions supérieurs agglomérés.

La masse est adhérente au plan profond, mais la peau qui la recouvre est souple et se détache facilement.

Je fais une ponction du ganglion supéro-interne qui ramène une masse blanchâtre compacte. A l'examen les frottis montrent une masse granuleuse de rares noyaux déformés et peu de mononucléaires. Il n'est pas décelé de germes banaux, ni de bacilles acido-résistants.

Le 30 septembre, une nouvelle ponction dans un des ganglions supérieurs permet de percevoir l'existence de petites poches d'où est retiré un pus très dense, dans lequel n'est pas décelé de bacilles acido-résistants. Une partie de pus est inoculée sous la peau du flanc droit d'un cobaye.

10 octobre 1937. — Au niveau de la piqûre de la deuxième ponction existe une petite nodosité jaunâtre et au-dessous, le ganglion est ramolli.

18 novembre 1937. — Trois injections d'émétique ont été faites de 2, 3 et 5 cm³, une fois par semaine. La nodosité jaunâtre n'existe plus, les ganglions sont durs.

La cicatrice sous le bord interne du pied droit s'assouplit et est moins violacée, mais reste dure, adhérente à son centre.

Autopsie du cobaye. — Inoculé le 30 septembre, il a été sacrifié le 15 novembre, il n'a eu aucune ulcération de la peau du flanc droit malgré qu'un ganglion se développât lentement ainsi qu'une petite tumeur au point d'injection. A l'autopsie, aux points d'injections sont de petits nodules de caséum ; les ganglions inguinaux droits sont gros comme une noisette et en partie caséeux, le ganglion sacré, les ganglions trachéo-bronchiques sont en partie caséeux, la surface de la rate montre quelques nodules très petits, jaunâtres. Ce caséum est sec, s'étale mal, ses frottis contiennent de très rares B. A. R. longs, granuleux, se colorant mal.

Un essai de culture a été négatif.

Conclusion. — Une blessure du pied gauche faite en marchant sur un clou après une infection localisée se cicatrise rapidement ; quelques jours après survient une adénite inguinale aiguë du côté opposé, à staphylocoques, qui est incisée ; d'autres ganglions suppurent en masse et se fistulisent. La plaie d'incision et la fistule n'ont aucune tendance à la cicatrisation ; la recherche d'une porte d'entrée au membre inférieur droit fait trouver, au bord plantaire

interne, la cicatrice douloureuse d'une plaie occasionnée par une esquille d'os, suivie 15 jours après d'une adénite inguinale 5 mois plus tôt.

Les injections d'émétique font cicatriser la plaie d'incision et la fistule spontanée de cette adénite inguinale. La ponction exploratrice des gros ganglions qui persistent ramène du caséum qui tuberculise le cobaye.

Travail de l'Institut Central de la Lèpre de Bamako.

SUR UN NOUVEAU MILIEU DE CULTURE DE L'*AMIBE DYSENTÉRIQUE* COMPORTANT LA PRÉSENCE DE L'INSULINE

Par F. PICK (*)

On a toujours essayé de modifier et d'améliorer les milieux pour la culture des amibes dysentériques, mais les compositions, les plus compliquées, utilisées dans le but d'adapter les formes végétatives aux matériaux, n'étaient pas aptes à dépasser les résultats obtenus par la méthode classique du type Dobell-Brumpt.

On peut remplacer dans la partie solide le sérum de cheval coagulé de la méthode classique par de la gélose additionnée de foie de bœuf, de protéose-peptone et de chlorure de sodium, la partie liquide (Ringer-sérum) étant d'autre part maintenue. L'enrichissement sur ce milieu est parfois très favorable, de même que sur le milieu classique, à cause de variations dans l'accroissement des amibes, comme nous l'avons montré en 1941 (3).

En tout cas la longévité des amides dysentériques sur un milieu dont la partie solide comporte du foie n'est pas prolongée mais au contraire il faut repiquer tous les deux jours car la production d'urée et l'accroissement de la flore bactérienne accompagnante détruisent les amibes. L'addition à la partie solide d'extrait de foie n'augmente pas la longévité des cultures ; celle-ci est courte tandis qu'avec la méthode classique la longévité des cultures est d'après R. Deschiens de 5 à 7 jours, c'est-à-dire 3 fois plus grande que sur le milieu au foie. Rappelons qu'une longévité de 18 jours a été obtenue par R. Deschiens (1) par la méthode des températures alternées [froide (3°), chaude (37°)] et que L. Lamy (2) obtient une longévité de 30 jours environ sur le milieu Dobell-Brumpt dont la partie liquide est sulfamidée à 0,5 o/o.

(*) Séance du 12 février 1946.

La question se pose de savoir si en effet il est nécessaire de créer un milieu à deux parties où toutes les deux ont une valeur nutritive comme nous les trouvons d'une part dans la partie solide au foie et d'autre part dans la partie liquide avec sérum de cheval, ou, s'il ne s'agit de créer en général qu'un milieu de deux parties dont une seulement a une valeur nutritive tandis que l'autre ne sert qu'au glissement, comme cela existe dans l'intestin pour les formes végétatives des amibes dysentériques.

En particulier l'origine épithéliale des îlots de Langerhans de même que leur enrichissement pendant la vie fœtale et la vie embryonnaire puis leur forte diminution en nombre chez les individus âgés laissaient penser que le produit d'extraction de ces îlots, l'insuline, pourrait être d'une certaine influence sur l'accroissement des cellules des métazoaires ainsi que sur l'accroissement des protozoaires.

Dans cet ordre d'idées nous avons essayé d'établir un milieu de culture pour les amibes dysentériques comportant pour la phase solide : la gélose à l'eau sans valeur nutritive et pour la phase liquide : le liquide de Ringer au sérum de cheval additionné d'amidon de riz, de craie et d'insuline.

La souche que nous avons employée provient du Service de Parasitologie de l'Institut Pasteur. Nous nous sommes assurés de la vitalité de cette souche.

La méthode que nous avons employée est la suivante : nous avons placé dans des tubes à hémolyse de la gélose à l'eau sur une hauteur de 1 cm., comme partie liquide nous avons utilisé le liquide de Ringer au sérum de cheval sur une hauteur de 2 cm. ; à la partie liquide ont été ajoutées : 2 anses d'amidon de riz, 1 anse de craie et 4 unités d'insuline.

La longévité de notre souche ensemencée sur ce milieu a été de 33 jours. Nous avons pu prolonger cette culture par renouvellement de la partie liquide pendant 10 jours. Cette culture a été repiquée ; les résultats de ces repiquages seront publiés à propos d'un autre travail.

Une souche « T 56 » ensemencée le 3 octobre 1945 sur un milieu à l'insuline était positive le 5 et le 8 octobre ainsi que les témoins sans insuline. Les contrôles des 9 octobre, 18 octobre, 23 octobre, 30 octobre, 31 octobre, 5 novembre et 6 novembre 1945 n'étaient positifs que dans les tubes où la partie liquide était additionnée d'insuline. Jusqu'au 30 octobre, c'est-à-dire 27 jours après, on a trouvé dans les tubes à l'insuline des formes végétatives d'amibes contenant des grains d'amidon de riz.

A la suite de l'observation des cultures nous avons constaté que la partie liquide additionnée d'insuline était plus fortement trou-

blée que la partie liquide des témoins. Des contrôles microscopiques montraient qu'il s'agissait d'un enrichissement de bactéries qui avaient tendance à s'agglutiner.

En partant de la flore bactérienne accompagnante de nos souches en expérience nous avons entrepris des épreuves d'orientation. Nous avons constaté que sous l'influence de l'insuline une goutte de la partie liquide comportant la flore bactérienne accompagnante ajoutée à 2 cm³ de Ringer-sérum additionné de 4 unités d'insuline donne encore dans une dilution au 1/10.000 un plus fort trouble que le témoin. Il semble d'abord étrange qu'un tel accroissement des bactéries permette la croissance et même le développement et la grande longévité des amibes car on sait que l'accroissement des bactéries est normalement nuisible pour les amibes. L'examen microscopique pourrait fournir une explication étant donné la tendance des bactéries à s'agglutiner.

Pendant les examens microscopiques des cultures des amibes dysentériques nous avons observé que les grains d'amidon de riz montrent une tendance à s'agglomérer.

En résumé : Nous avons employé pour la culture de l'amibe dysentérique un nouveau milieu composé de gélose à l'eau pour la partie solide ; Ringer-sérum de cheval additionné d'amidon de riz, de craie et d'insuline pour la partie liquide. Sur ce milieu nous avons réussi à entretenir une souche d'amibe dysentérique, sans modification du milieu pendant 33 jours. Nous avons montré qu'on peut créer un milieu de deux parties dont une seulement a une valeur nutritive. Le principe efficace est l'insuline. D'autre part les observations microscopiques à l'égard de l'enrichissement et de la longévité des cultures des amibes dysentériques, de l'accroissement des bactéries et leur tendance à s'agglutiner, et du comportement des grains d'amidon de riz nous font penser qu'il s'agit d'un effet de surface dans le sens d'un changement du potentiel de la surface par le contact avec l'insuline.

Institut Pasteur. Groupe des Services de Parasitologie.

Indications bibliographiques

1. Deschiens (R.). — *C. R. Soc. Biol.*, 1934, 115, 1072.
2. Lamy (L.). — *Ann. I. P.*, 1944, 70, 318.
3. Pick (F.). — *J. Microbiol.* Sér. A. van Leeuwenhœk, 1941, 7, p. 13.

NOTE SUR TROIS COCCIDIES RENCONTRÉES A TOULON

Par X. SOUBIGOU, AUTHEMAN, GUENNEC (*)

Nous avons rencontré trois coccidies dans les selles de marins et de soldats cantonnés à Toulon ou aux environs; nous décrirons ici leur morphologie et les expérimentations que nous avons pratiquées.

1° *Morphologie.* — Les trois coccidies examinées présentaient la même morphologie : éléments allongés, en forme de fuseau ou de lance, deux fois plus longs que larges; leur taille était de 21 à 23 μ de long, que 10 à 12 μ de large à la partie la plus renflée. Le centre était occupé par une ou deux masses centrales, finement grenues, régulièrement arrondies. La partie périphérique était hyaline, réfringente sans aucune inclusion.

Elles différaient donc des *Eimeria* du lapin par leur taille moins grande, leur forme moins trapue et leur coloration; les *Eimeria* présentant souvent une teinte safranée. Leur nombre était variable : abondantes dans les deux premiers cas (un à deux parasites par champ), elles étaient très rares dans la troisième observation (un parasite par préparation).

Nous n'avons pas réussi à colorer le parasite par des colorants vitaux (rouge neutre ou bleu trypan). Après coloration à l'hématoxyline ferrique, le parasite se déformait, s'incurvant parfois; la partie réfringente semblait se racornir et prenait un aspect de verre fondu tandis que les deux masses centrales paraissaient séparées par une cloison rigide et irrégulière.

2° *Coproculture.* — Les selles de nos malades ont été mises à l'étuve à 20°, soit avec de l'acide chromique à 0,5 0/0, soit avec quelques gouttes d'alcool absolu.

Les examens pratiqués régulièrement n'ont pas permis de suivre l'évolution du parasite; au bout de 2 jours, la majeure partie des coccidies voyait disparaître l'exoplasme clair qui se réduisait à une fine bandelette périphérique. Le noyau semblait s'émietter et il diffusait dans toute la cellule où il se présentait sous forme de gros granulés très brillants.

Dans des crottes de lapin atteint de coccidiose, prises comme témoin, évoluant dans le même temps à l'étuve, on suivait le déve-

(*) Séance du 12 février 1946.

loppement des oocystes qui présentaient bientôt 4 à 5 sporoblastes. Au 6e jour, des éléments mûrs formaient les 2/3 des oocystes rencontrés. Il y avait donc là une différence d'évolution avec les coccidioses du lapin qui s'ajoutait aux différences morphologiques.

3° *Inoculations.* — Nous avons inoculé, à deux lapins de notre élevage contrôlés comme négatifs au point de vue coccidiose, les selles des deux premiers malades.

1° *Lapin T...* — Le 23 octobre, un lapin de 1 kg. 425 absorbe une macération de selles T... dans 10 cm³ d'eau physiologique. Cet animal est examiné tous les 2 jours et le 31 (au 8e jour) on trouve dans ses excreta des coccidies identiques morphologiquement aux coccidies qu'il avait ingérées en absorbant les selles du malade.

Le 2 novembre, l'examen est négatif, mais le lapin présente des lamblias dont l'apparition coïncide avec une diarrhée assez intense et une perte de poids (1 kg. 265). Le 3 novembre, on retrouve des coccidies dans les crottes du lapin qui continue à maigrir (1 kg. 130) : on retrouvera ces parasites chez l'animal jusqu'au 21 novembre; à cette date, l'animal pèsera 1 kg. 400 Aux examens consécutifs, il ne sera plus trouvé de coccidies du type T... mais de temps en temps un oocyste de coccidies du type *Eimeria perforans* très facile à différencier du précédent.

Nous avons donc pu entretenir chez le lapin la coccidie du malade, elle y est apparue 7 jours après l'infestation et s'y est maintenue pendant 22 jours. Le lapin a été atteint de diarrhée et d'un amaigrissement pendant cette période, toutefois ces deux symptômes sont peut-être dus à une entérite à lamblias concomitante. Mais surtout, nous pouvions différencier la coccidiose humaine et la coccidiose animale : notre lapin ayant d'abord cultivé, dans l'intestin, la coccidie ingérée, puis ayant « sorti » une coccidiose qui nous avait échappé et l'on pouvait morphologiquement séparer ces deux affections.

2° *Lapin B...* — Le 21 novembre, on fait ingérer 2 cm³ de selles B... diluées dans de l'eau physiologique à un lapin de 230 g. Les examens quotidiens de ce lapin ne permettront pas de retrouver chez lui les coccidies ingérées. Au 7e jour, on trouvera dans les crottes des éléments plus gros, plus arrondis, turgescents, identiques aux coccidies des lapins et différentes des coccidies inoculées. Le lapin continuera à engraisser régulièrement et il pèsera 317 g. le 27 novembre, et 415 g. le 4 décembre. Le 14 décembre, cet animal meurt spontanément avec des lésions de congestion pulmonaire. Les broyats de foie et de poumon ne décelaient pas de coccidiose et les examens histologiques ne permettaient pas de trouver une lésion hépatique ou intestinale, mais on trouvait des *Eimeria perforans* dans l'intestin.

3° *Singe B...* — Le 21 novembre, on fait ingérer 2 cm³ de dilution de selles B... à un cynocéphale. Après une période de dyspepsie avec anorexie, vomissement, constipation, l'animal se rétablit et ne présente pas de coccidie dans les excreta.

4° *Vitalité des coccidies.* — *a*) Résistance à la chaleur. Nous avons recherché leur devenir sous l'action de la chaleur en vue d'élu-

cider le problème étiologique, en supposant que le parasite aurait pu être consommé avec des abats cuits soit sous forme de foie, soit sous forme de pâté. Les coccidies des selles de nos malades, portées à l'ébullition pendant 20 minutes, n'ont plus été retrouvées après cette épreuve.

b) Résistance à la dessiccation : dans une parcelle de selles T... conservée dans une étuve à 37° pendant 2 mois, on retrouvait intacts les caractères morphologiques des coccidies; avec des figures à un ou deux noyaux n'ayant pas subi d'altération ni de maturation.

c) Résistance à la quinacrine : des coccidies de lapins, mises à l'étuve à 20° durant 15 jours dans une solution d'atébrine à 4 o/o, ne sont pas modifiées, au point de vue de leur aspect extérieur. La quinacrine agit peut-être en empêchant la sporulation ou bien, si elle agit sur la vitalité du parasite, elle doit peut-être auparavant être transformée par l'organisme.

Conclusions

1° Les coccidies rencontrées chez l'homme, à Toulon, du type *Isospora belli* présentent des caractères morphologiques et évolutifs qui les différencient des coccidies animales : elles semblent bien être propres à l'homme.

2° Par inoculation, nous avons pu entretenir ce parasite chez le lapin, dans une de nos expériences, pendant 22 jours et il y conservait l'originalité de ses caractères morphologiques. Le singe est demeuré réfractaire à l'inoculation.

3° Le parasite ne paraît pas résister à la chaleur (ébullition) mais il demeure longtemps sans altération, dans une température de 37° (étuve sèche) et résiste à la dessiccation. La contamination doit donc se produire comme dans les autres parasitoses intestinales par l'ingestion d'aliments crus.

Travail du Laboratoire de Bactériologie de la IIIe Région Maritime.

TRAITEMENT DE LA THEILÉRIOSE BOVINE PAR DES MÉDICAMENTS ANTIPALUDIQUES DE SYNTHÈSE

Par Mlle G. CORDIER et A. OUNAIS (*)

Au cours de l'année 1942-1943, en collaboration avec le docteur J. Schneider, nous avions entrepris des essais de chimiothérapie de la theilériose bovine à *Theileria dispar*, que nous espérons pouvoir publier prochainement.

En 1944, nous enregistrions des résultats fort encourageants après emploi de deux médicaments antipaludiques de synthèse, Quinacrine, Rodopréquine, dans le traitement de 3 bovidés fortement infestés de cette même theilériose. Faute de produits, les recherches avaient alors été interrompues. A l'époque de la campagne estivale de 1945, nous avons reçu une certaine quantité de Quinacrine et de Rodopréquine, qui allait nous permettre une cinquantaine d'essais.

Les observations détaillées feront l'objet d'un mémoire spécial : le but de cette note est de faire ressortir la valeur indiscutable du couple médicamenteux Quinacrine-Rodopréquine dans la lutte antitheilérique.

Au total, 43 bovins, répartis dans 8 élevages différents, ont été suivis pendant plusieurs semaines, à raison d'une analyse de sang quotidienne et d'une prise bi-journalière de température. Presque toujours au moment où le laboratoire était consulté, l'on avait eu déjà des mortalités par theilériose à déplorer et les animaux malades, servant aux essais, étaient tous des theilériques, les uns au début de leur crise parasitaire, les autres à un stade plus avancé et tous également en hyperthermie.

Comme nous ne disposions pas suffisamment de Rodopréquine, il nous a fallu, après les premiers essais de thérapeutique associée, apporter quelques modifications au premier type de posologie instituée.

Le tableau ci-dessous groupe nos expériences.

1er TYPE DE TRAITEMENT : QUINACRINE, RODOPRÉQUINE

Durée : 3 jours.

1er jour : 0 g. 30 R. + 3 g. Quin.
2e jour : 0 g. 30 R. + 3 g. Quin.
3e jour : 0 g. 30 R. + 3 g. Quin.

(*) Séance du 12 février 1946.

Elevage R	7 malades.	6 guéris 1 mort de purpura-hémorragique, 28 jours après le début de la crise.
Elevage B	6 malades . .	6 guéris
Ferme Intendance :	1 malade . . .	1 guéri

(2 morts de *Theileria* avant l'intervention du laboratoire).

Vacherie V	6 malades . .	6 guéris

(5 morts de *Theileria* avant l'intervention du laboratoire).

Elevage P	2 malades . .	2 guéris

(2 morts avant l'intervention du laboratoire).

Elevage Bous	3 malades . .	3 guéris

(1 mort de *Theileria* avant l'intervention du laboratoire).

Elevage CH.M	1 malade . .	1 guéri
	26 traités	25 guéris

2e TYPE DE TRAITEMENT

1er jour : 0 g. 20 R. + 3 g. Quin.
2e jour : 0 g. 20 R. + 3 g. Quin.
3e jour : 3 g. Quin.

Elevage R. :	1 vache pleine . . .	morte après avoir avorté au 13e jour de sa maladie.
Elevage CH :	6	6 guéries

(1 sujet mort avant l'intervention du laboratoire).

3e TYPE DE TRAITEMENT

1er jour : 0 g. 20 R. + 3 g. Quin.
2e jour : 3 g. Quin.
3e jour : 3 g. Quin.

Elevage CH :	2	1 guérie ; 1 morte au 13e jour.
Elevage B :	1	1 guérie

4e TYPE DE TRAITEMENT

Quinacrine seule.

1er jour : 3 g. Quin.
2e jour : 3 g. Quin.
3e jour : 3 g. Quin.

Elevage CH : 1 . . . . . 1 guérie

Elevage Nourri : 6 vaches très infestées . . . . . 1 morte le soir de la 2e injection ; 1 sacrifiée après la 1re intervention ; 1 sacrifiée le 3e jour ; 2 sacrifiées plus tardivement ; 1 guérie (1).

Protocole. — Au début le mélange RQ était opéré directement dans l'ampoule de Quinacrine par addition de la Rodopréquine liquide à la poudre et la solution ainsi obtenue était injectée soit dans la veine, soit sous la peau.

L'injection intraveineuse ayant entraîné la mort brutale de 2 sujets, évidemment porteurs de lésions cardiaques, il nous a paru prudent de recourir à la voie sous-cutanée, malgré des réactions locales souvent importantes qui apparaissent aux points d'inoculation et qui, dans certains cas, vont jusqu'à la nécrose.

Sur plusieurs sujets, les injections ont été faites en 2 points différents, la Quinacrine, dans ce cas, étant dissoute dans de l'eau bi-distillée au taux de 1 p. 10. Aucune différence sensible n'a été enregistrée quant aux réactions locales consécutives à l'action de l'une et de l'autre de ces médications.

En ce qui concerne leurs effets sur la marche de l'affection, il a été assez régulièrement constaté une baisse de température après chaque inoculation ainsi qu'une tendance à mieux s'alimenter chez la plupart des malades. La crise parasitaire s'est caractérisée tantôt par une diminution assez rapide du nombre des hématozoaires, tantôt par une stabilisation de leur taux, quelquefois, mais beaucoup plus rarement, nous avons noté un accroissement des gamétocytes.

Il nous paraît intéressant de signaler une modification de l'aspect morphologique de ces parasites endoglobulaires qui après les injections apparaissaient comme « amenuisés », « ratatinés ».

(1) Le propriétaire indigène a préféré sacrifier ses bêtes devant l'impossibilité d'un rétablissement rapide. A notre avis, les animaux étaient porteurs de lésions déjà trop avancées pour que l'on ait pu espérer opérer un sauvetage.

D'autre part, nous avons constaté la disparition du pouvoir virulent du sang des animaux traités, des doses de 10 et 20 cm³ de mélange de sang de 4 vaches convalescentes depuis 6 semaines, n'ayant pas réussi à infecter, par voie sous-cutanée, 2 jeunes bovins choisis dans un élevage antérieurement sain.

En résumé, si l'on excepte les légers inconvénients qui s'attachent aux injections hypodermiques, nous pensons que l'association RQ est tout indiquée dans le traitement curatif de la theilériose bovine et que sur les bases de 3 injections, pendant 3 jours consécutifs, avec une posologie journalière de 3 g. de Quinacrine associée à 0 g. 30 de Rodopréquine, l'on peut escompter un pourcentage de guérisons inconnu jusqu'alors.

Notre intention est de continuer ces essais sur une plus grande échelle lors de la prochaine campagne et de rechercher quelle serait la valeur de la Prémaline (Association Quinacrine-Rodopréquine) administrée par les différentes voies (hypodermique, intraveineuse, buccale) aussi bien à titre préventif que curatif.

Travail de l'Institut Arloing de Tunis.

NOTE SUR LA RÉSISTANCE DES LARVES DE STRONGYLINÉS ET TRICHOSTRONGYLINÉS DU MOUTON A QUELQUES AGENTS DE DESTRUCTION

Par R. LAURANS (*)

Parmi les maladies qui frappent le troupeau ovin, les infestations parasitaires provoquées par les nématodes sont de celles qui causent les pertes les plus importantes. Cela tient d'une part à leur fréquence, et d'autre part à la difficulté du traitement.

Si on peut arriver à une guérison « économique » par les méthodes couramment employées, les agents parasitaires ne sont jamais entièrement détruits et la stérilisation de l'organisme n'est pas obtenue. Les parasites incriminés sont en effet d'une très grande prolificité et d'une résistance remarquable aux agents de destruction. Leur cycle évolutif se passe en partie dans l'organisme du mouton, en partie dans la nature où les méthodes prophylactiques préconisées sont souvent difficiles à réaliser.

Les nématodes parasites du tube digestif du mouton en France appartiennent aux genres suivants : *Ascaris*, *Strongyloides*, *Œsophagostomum*, *Chabertia*, *Bunostomum*, *Cooperia*, *Ostertagia*,

(*) Séance du 12 février 1946.

Hæmonchus, *Nematodirus*, *Trichuris*, *Trichostrongylus*. Ils sont généralement associés et il est rare de rencontrer une seule espèce. La différenciation des genres est d'ailleurs difficile. Les premiers auteurs qui ont dressé l'inventaire de la faune intestinale et stomacale ont souvent décrit sous des noms différents des individus que les travaux actuels s'efforcent de ranger sous une appellation commune.

Matériel utilisé. — Du point de vue biologique, la plupart de ces nématodes présentent un ensemble de caractères semblables et nous étudierons le comportement *in vitro* de la faune totale d'un animal (brebis Mérinos de Rambouillet de 6 ans portant le n° 837) vis-à-vis d'un certain nombre d'agents physiques et chimiques.

Importance de l'infestation. — La numération des œufs a été réalisée par une méthode basée sur celle de Willis et dérivée de celle de Hambourg (Hung et Fulleborn) mais utilisant le matériel standard que nous avions à notre disposition.

Les crottins fraîchement émis sont broyés à sec au mortier afin d'homogénéiser la prise d'essai et de permettre une bonne dilution. On pèse 3 g. et, toujours au mortier, on dilue dans 50 à 60 cm^3 de solution saturée de sel marin. On verse dans un cylindre de Borrel et on complète, jusqu'en haut, avec de la saumure qui a servi à laver le pilon et le mortier. Après avoir écarté les fragments végétaux volumineux, on dépose à la surface du liquide une lamelle couvre-objet de 20 mm. de côté et on attend 10 minutes. Il est important de broyer avec précaution et de verser doucement le liquide dans le cylindre Borrel afin de ne pas entraîner de bulles d'air. Remontant à la surface, elles se colleraient à la lamelle, diminuant la surface collectrice d'œufs et gênant la visibilité. Après 10 minutes, la lamelle saisie avec une pince et maintenue horizontalement est transportée sur une lame. On compte sous le microscope en s'aidant d'un réseau quadrillé.

Le cylindre Borrel mesure 40 mm. de diamètre, soit une surface de 1.256 mm^2, la lamelle de 20 mesure 400 mm^2, soit pratiquement le 1/3 de la première. Il y aura sur la lamelle le 1/3 des œufs contenus dans 3 g. soit la quantité contenue dans 1 g.

Notons que certaines selles contiennent d'abondants débris cellulosiques qui obscurcissent la lamelle et rendent la numération délicate.

A des dates différentes (janvier 1944) nous avons dénombré 155, 214, 240 œufs au gramme, ce qui indique une infestation moyenne, puisque dans les cas graves ces chiffres atteignent plusieurs milliers.

Nature de l'infestation. — L'examen des œufs ne permet pas de déterminer exactement le genre des parasites en cause. La plu-

part ont des dimensions voisines ; d'ailleurs celles-ci ne se montrent pas rigoureusement fixes. Leur répartition selon leur grosseur s'établit comme il suit, dans le cas qui nous occupe :

Dimensions moyennes en μ	o/o
77 × 33	32
88 × 44	22
88 × 55	16
110 × 55	19
175 × 80	11

Les grands œufs peuvent être attribués à *Nematodirus filicolis*. Quant aux autres, la comparaison avec le graphique de détermination que nous avons établi permet cependant en l'absence d'autres moyens plus précis de se faire une idée de la faune parasitaire de la brebis 837 et d'attribuer avec chance de vérité les œufs récoltés aux genres suivants : *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Hæmonchus*.

Méthodes employées. — Les essais de résistance ont été réalisés soit sur coproculture, soit sur larves en provenant.

Coprocultures. — Nous avons commencé à travailler en utilisant le procédé primitivement décrit par Brumpt. Il consiste à pétrir en une pâte consistante de la braise pilée avec les matières fécales et à soumettre ce mélange à l'action d'une température modérée pendant plusieurs jours. Les éclosions sont très régulières, mais le charbon a l'inconvénient d'absorber certains anthelminthiques, aussi avons-nous renoncé à l'employer, sans que les résultats se soient montrés inférieurs.

Les crottes fraîches sont simplement broyées au mortier, additionnées d'un peu d'eau de fontaine et déposées dans une boîte de Petri que l'on maintient à l'étuve à 25° pendant 2 à 4 jours.

Séparation des larves. — Pour obtenir les nématodes nés en coproculture, de nombreux procédés ont été proposés. Notre but étant de connaître le nombre de larves existant dans un poids donné d'excréments, nous avons cherché la méthode qui nous fournirait les chiffres les plus élevés.

La filtration sur papier retient une certaine quantité d'individus, et le procédé de Lee nous a paru moins pratique que celui de Baermann.

Nous opérons ainsi. La coproculture est placée dans un nouet fait d'une vieille étoffe de coton, puis suspendue dans un verre étroit contenant un volume d'eau suffisant pour qu'il soit immergé. Le tout est placé à l'étuve, et après quelques heures on commence à recueillir les larves dans l'eau.

Brug utilisant le procédé de Baermann pour obtenir les larves

d'ankylostomes indique qu'au bout de 4 heures environ, elles sont réunies au fond du verre où il les pêche à la pipette et les compte. Dans les essais que nous avons réalisés, au bout de ce temps, nous n'obtenons qu'une fraction de la population de la coproculture (voir graphique). Le passage se poursuit pendant plusieurs jours. Un comptage précis ne peut donc être effectué au bout de 4 heures.

Les larves obtenues par cette méthode sont disséminées dans une grande quantité d'eau plus ou moins trouble. On peut éliminer une partie du liquide par décantation ou siphonnage, après avoir laissé reposer le tout au froid afin d'amener le dépôt des vers à séparer. Cependant, lorsqu'on procède à des comptages, on n'est jamais sûr ainsi, de ne pas avoir fait disparaître une partie des individus.

Le lavage goutte à goutte tel qu'il est préconisé pour changer l'eau des cultures de paramécies entraîne toujours un certain nombre de larves et ne peut être employé.

Pour obtenir une culture dans l'eau limpide, nous avons adopté le procédé des services de parasitologie de l'Institut Pasteur (R. Deschiens) et qui consiste à séparer les œufs par la méthode de Willis, puis à faire éclore ceux-ci dans l'eau ordinaire.

Conservation des larves vivantes. — Les larves gardent toute leur vitalité dans l'eau où a baigné la coproculture. Des observateurs ont noté l'action néfaste de l'eau chargée de matières organiques en décomposition sur certaines espèces. Nous n'avons pas constaté de fait semblable sur celles mises en expérience.

Nous possédons actuellement des individus obtenus par la méthode ci-dessus, qui se maintiennent depuis 9 mois 1/2 dans l'eau souillée. Nous ajoutons de temps en temps un peu d'eau de fontaine afin d'aérer le milieu s'il en était besoin. Le pH du liquide est d'environ 8,5. Des crottes baignant simplement dans l'eau nous ont donné une riche population qui a vécu pendant 2 mois dans un jus brun, épais, nauséabond, gélatineux en surface et soumis à des fermentations diverses.

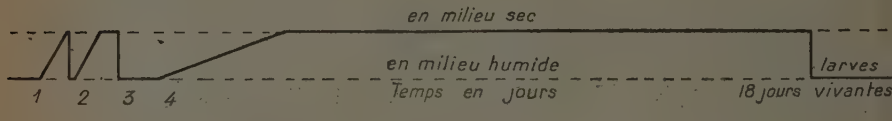
Influence des agents physiques. — Action du froid. — Des larves ont été placées dans l'eau contenue dans de petits récipients en verre et abandonnées pendant 3 jours à la température extérieure. Celle-ci a subi les variations suivantes :

	Minima	Maxima
	—	—
13 janvier 1945	— 14	— 2
14 »	— 15	— 2
15 »	— 9	— 2
16 »	— 3	+ 2

Les larves soumises à la congélation le 13 à 12 heures ont été retirées le 16 à 12 heures. Le dégel des glaçons les montre immobiles. Cependant, le lendemain, un certain nombre d'entre elles se déplacent. Des examens successifs jusqu'au 28 janvier prouvent que la majorité de celles-ci vivent encore. La dernière observation révèle 8 larves bien mobiles pour 19 immobiles.

Si nous n'avons pas précisé les limites de résistance au froid, nous avons cependant constaté que la plupart des larves soumises aux essais supportaient facilement la congélation à basse température pendant plusieurs jours. Ce fait implique que les froids hivernaux ne peuvent, sous notre climat, assurer la stérilisation des pâturages infestés.

Influence de la dessiccation. — L'essai réalisé est schématisé par le graphique ci-dessous, qui montre une résistance très nette à ce facteur.



Tropismes divers. — Phototropisme. — Les larves placées sous le microscope sont pour une bonne part immobiles. Sous l'action des rayons lumineux, elles ne tardent pas à se mouvoir rapidement, semblant chercher à échapper à la lumière. Il ne s'agit pas d'une mobilité due à l'accroissement de la température du liquide dans lequel elles baignent. Un thermomètre placé dans celui-ci accuse une élévation de température régulière de 2/10 de degré par minute. Or, la réaction des larves se manifeste dès la première minute.

Géotropisme. — Des débris végétaux placés verticalement dans la coproculture sont rapidement recouverts par les larves qui cherchent à grimper le plus haut possible. C'est ce qu'on observe dans la nature où on les rencontre au sommet des herbes lorsque celles-ci sont humides.

Action des agents chimiques. — Les essais de coproculture ont été réalisés comme suit : 10 g. de crottes sont additionnés de 5 cm³ d'eau contenant le toxique à éprouver, puis placés dans une boîte de Petri et maintenus à l'étuve le temps nécessaire à l'éclosion des œufs, soit 3 à 4 jours. La coproculture est alors raclée à la spatule, déposée dans une étoffe et suspendue dans un verre. Les larves passent lentement dans l'eau. On les recueille et les compte chaque jour. Les résultats sont figurés graphiquement (fig. 1).

La demi-boîte de Petri qui a contenu la coproculture doit être

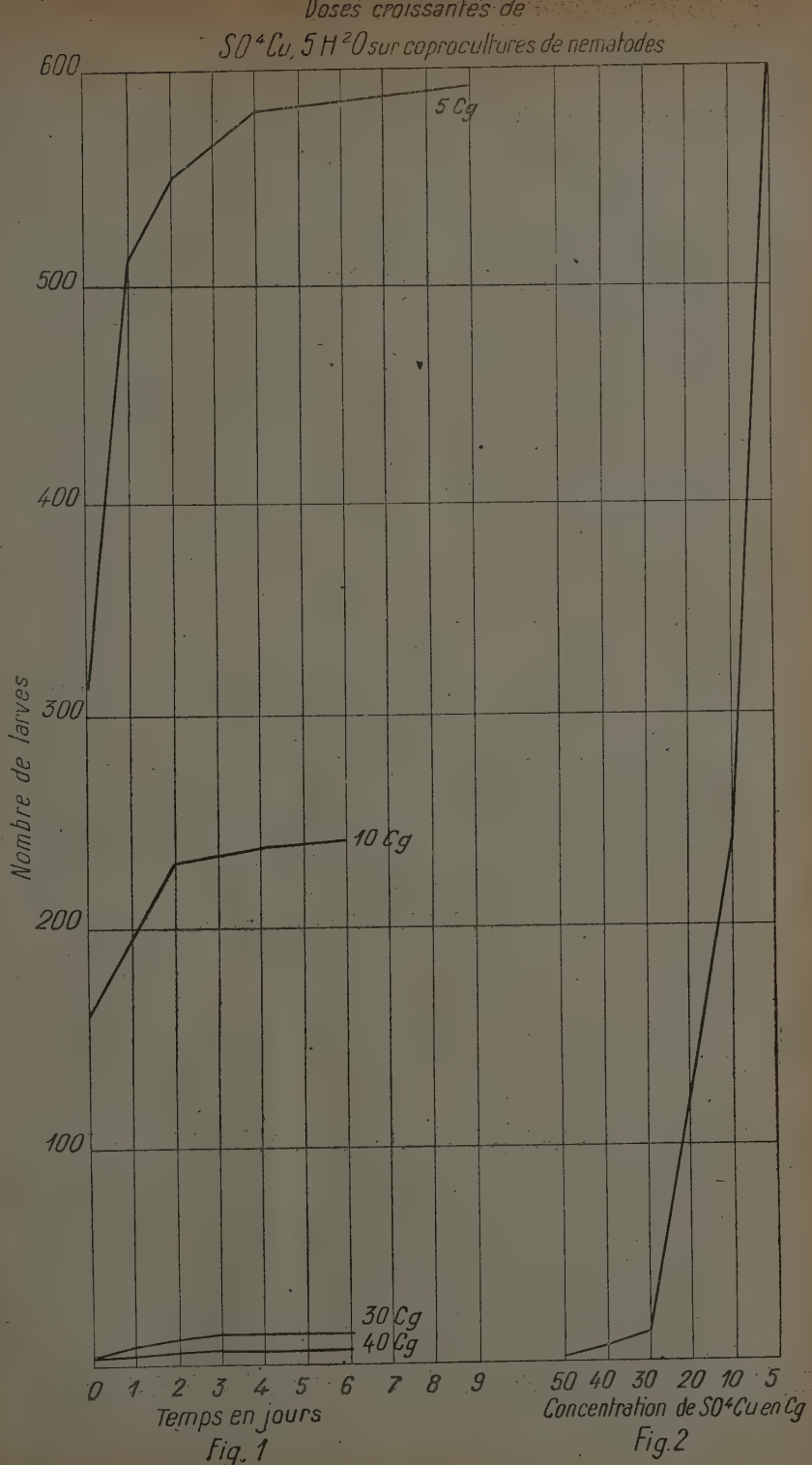

Doses croissantes de
SO⁴Cu, 5 H²O sur coprocultures de nematodes
600
500
400
300
200
100
Nombre de larves
5 Cg
10 Cg
30 Cg
40 Cg
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Temps en jours
50 40 30 20 10 5
Concentration de SO⁴Cu en Cg

Fig. 1

Fig. 2

lavée pour ne pas perdre les larves qui se sont échappées des matières. Leur nombre est ajouté au premier comptage effectué 4 heures après la mise en nouet. Le système que nous avons décrit permet d'obtenir, non pas probablement toutes les larves écloses, mais seulement celles dont la vitalité est suffisante pour émigrer dans l'eau. Notons, en passant, que ce chiffre ne représente dans les cultures témoins que 25 à 40 o/o de celui des œufs contenus dans les selles. On voit que, pour des causes diverses, parmi lesquelles on peut incriminer la non-fécondation, ou l'insuffisance de maturité, le déchet à l'incubation est important. Une certaine quantité des larves recueillies meurt rapidement si la concentration du toxique est élevée. Schakell a montré en effet que l'intoxication se poursuit avec une vitesse constante lorsque la dose toxique a été atteinte et bien que les individus soient soustraits à l'effet du poison. Dans les jours qui suivent, on constate également une certaine mortalité dans les colonies nées des cultures témoins. Les résultats chiffrés n'ont donc pas une valeur absolue, mais seulement une valeur de comparaison, suffisante par ailleurs, vu les résultats cherchés.

En comparant les courbes représentant l'importance des naissances en fonction du temps, on voit que leur forme est caractéristique de la vitalité de la culture. Lorsque rien n'entrave les éclosions, celles-ci sont groupées dans un temps très court. La courbe qui les représente monte presque verticalement, puis s'infléchit rapidement pour tendre vers l'horizontale ; cette inflexion a lieu à une hauteur variable avec la richesse des déjections en œufs. Avec des doses croissantes de toxique, les courbes s'élèvent de moins en moins et se dirigent de plus en plus obliquement, pour ne guère dépasser l'horizontale dans les cas limites.

Si on construit la courbe de survie d'une population soumise à des doses de plus en plus grandes de poison (fig. 2) on voit que cette ligne se redresse très rapidement à mesure que la concentration décroît. Schakell, étudiant l'action des phénols sur « limnoria », en concluait que la vitesse d'intoxication est proportionnelle au carré de la concentration.

Les résultats que nous avons obtenus sont du même sens ; ils montrent :

que le o o de survie est une fonction de la concentration,

qu'il existe une dose stérilisante, puis des zones d'efficacité incomplète et qu'à partir d'un certain seuil, le nombre des survivants croît avec une extrême rapidité.

L'ensemble des travaux effectués jusqu'ici nous a permis de réunir un certain nombre de résultats propres à orienter utilement des essais à réaliser par la suite.

LA BILHARZIOSE EN CASAMANCE. RÉFLEXIONS D'UN MÉDECIN « DE BROUSSE »

Par M. MARCOTORCHINO (*)

Lorsqu'il s'embarque à Marseille ou Bordeaux, le jeune médecin colonial ne soupçonne même pas le nombre et la variété des activités qui l'attendent dans ce poste dont il a rêvé. D'emblée, s'il a du caractère, il devra faire face : bistouri et microscope, hygiéniste et accoucheur et le casuel de médecine générale n'absorberont qu'une partie de son énergie ; il lui faudra parallèlement être gestionnaire, mécanicien, maçon, peintre, stérilisateur.... et assurer de surcroît cette discipline générale, fondement de toute entreprise. Tout ceci que nous savons bien l'est beaucoup moins de la métropole et ne tend dans cet article qu'à requérir la bienveillance et excuser le peu de rigueur scientifique d'un Maître Jacques colonial.

Etirée d'Ouest en Est entre Guinée portugaise et Gambie anglaise, longue de 450 km. environ et large de 60 en moyenne, cette province du Sénégal tire son nom du grand fleuve qui la centre.

De la pointe Est qui touche au Soudan, à la mer, nous allons trouver tous les intermédiaires : du climat et de la végétation soudannais, aux vastes rizières, aux innombrables marigots de la Basse Casamance, terre des palétuviers.

La grande voie d'eau qui draine le pays s'amorce pratiquement à Kolda. Là c'est une toute petite rivière aux eaux douces, large de quelques mètres, envahie d'herbes, ombragée d'arbres puissants.

A Sedhiou, 100 km. en aval, c'est un vaste fleuve, large de 1.800 m., aux rives incertaines frangées de joncs.

L'eau est saumâtre, la marée y est nette. De plus en plus lent, le fleuve arrive à Ziguinchor où remontent les cargos, et puis c'est la basse terre, véritable delta.

Sur tout le parcours, très nombreux marigots annexes ou affluents, deux seuls d'importance, celui de Tanaff et le Sangrougrou. Les rizières ne remontent guère plus haut que Diana-Malary à 70 km. à l'est de Sedhiou, envahissent tout le pays de Bignona pour tenir exclusivement la basse terre.

Les parasites. — On trouve le plus fréquemment dans les urines des œufs du type *Schistosomum hematobium* à éperon terminal, mais

(*) Séance du 12 février 1946.

on y trouve aussi, et ce n'est pas une rareté, des œufs du type *Schistosomum mansoni* à éperon latéral.

Inversement, j'ai trouvé, dans trois cas, des œufs à éperon terminal dans des selles dysentériformes.

Mollusques vecteurs. — Innombrables gastéropodes du type *Bullinus* dans la Haute Casamance (région du Kolda). Là, le marigot n'a pas plus de 4 à 5 m. de large à la saison sèche, 15 à 30 à l'hivernage. Bords ombragés, pas de palétuviers, eau douce ou salure infime.

Relativement peu de *Bullinus* à Sedhiou, par contre nombreux gastéropodes du type *Melania tuberculata* à opercule. C'est ainsi que dans le Sangrougrou, autour du wharf de Marsassoum (côté Bignona) le fond est tapissé de ces mollusques.

Enfin on trouve toute une série d'autres mollusques de coquille variée que seul un zoologiste pourrait identifier avec certitude.

Le degré d'infestation. — Il faudrait pour en traiter avec certitude une prospection profonde et systématisée d'après les données géographiques et zoologiques. Or, nous avons vu, dès le début de cet article, que ceci excède les possibilités du polypraticien colonial.

A défaut, voici l'opinion des médecins échelonnés sur le fleuve (1 à Kolda, 1 à Sedhiou, 1 à Bignona, 1 à Ziguinchor).

A Kolda, sur les 150 enfants de l'école 98 0/0 ont été trouvés : œufs + dans les urines ; ces urines n'étant d'ailleurs pas nécessairement toutes hématiques macroscopiquement.

Le nombre des consultants volontaires au dispensaire pour bilharziose ne correspond en rien à l'importance de l'infestation attendue par les résultats de la prospection des enfants.

D'ailleurs, ce nombre, qu'on pourrait relever sur le registre de consultation du dispensaire, n'est même pas à chercher car il ne signifie rien. En effet, nous n'avons aucun traitement spectaculaire de cette affection et quelquefois — dans ces années dernières — pas de traitement du tout. L'indigène ne vient donc pas. D'ailleurs il est tout à fait accoutumé à son affection, il la connaît bien et ne vient consulter que dans les cas de cystite grave ou de synchrome dysentérique sérieux ; or ces formes sont heureusement rares.

A Sedhiou, sur 280 enfants des écoles examinés, 12 0/0 ont été trouvés positifs. Parallèlement le registre de consultation donne une proportion de bilharziens de 1/2 0/00. Il faut dire qu'un certain nombre d'enfants présentant des signes microscopiques de cystite chronique ont été lors de la prospection : œufs —.

Il semble qu'on puisse dire pourtant que l'infestation est beaucoup plus faible à Sedhiou qu'à Kolda.

A Bignona et Ziguinchor, où la prospection n'a pas été faite, les médecins savent cependant par la pratique journalière que l'infestation est faible.

Formes de la maladie. — Vésicale : Cystite hématurique chronique à éclipses. Rien que de classique.

Intestinale : Tous les cas traités à Sedhiou (une douzaine en 43 mois) présentaient une forme dysentérique et ont été une découverte de microscope. Ici, encore, on ne peut tirer argument de la rareté relative des formes intestinales car la clientèle que draine un dispensaire est assez peu importante (un dispensaire avec *médecin européen* à Sedhiou pour une population de 75.000 habitants, tous très primitifs et assez indifférents aux petites misères intestinales) et située dans les villages peu éloignés.

Il faut bien savoir que l'indigène fera 80 km. à pied et plus pour un pian, ou pour une intervention chirurgicale, mais ne se dérangera pas pour une histoire intestinale tant qu'il pourra la supporter.

Dans un cas, chez une femme Peuhl de 40 ans environ, syndrome de sténose ano-rectale. Rétrécissement annulaire à 6 cm. de l'anus n'admettant que la pulpe de l'index. Au rectoscope, aspect de néoplasme ; sur une base indurée, infiltrant largement la paroi recto-vaginale et faisant manchon de péri-rectite, tissu friable, saignotant, granuleux. Le diagnostic de néo-rectal et l'éventualité d'une amputation basse étant envisagée, je pratique un examen de mucus. Présence d'œufs à éperon terminal du type *hematobium*. Les urines seront également positives à un examen ultérieur.

Le traitement. — Nous n'avions à notre disposition que l'émétique. En général ce produit existait dans nos pharmacies depuis longtemps. A Kolda un accident mortel et quelques incidents sérieux en ont fait suspendre l'utilisation.

Je l'ai employé, à Sedhiou, sans incident notable en solution à 1 o/o préparée extemporanément et par la voie intraveineuse ; chez l'adulte : 2 cg. le 1er jour, 3 le 2e, etc., jusqu'à 6 et 7 cg. parfois 8. Chaque jour, avant l'injection, le malade était interrogé. S'il accusait, après l'injection précédente, des maux de tête, des vertiges, des nausées par exemple, l'injection suivante était diminuée de 1 cg., et ainsi tâtant la susceptibilité (variable avec les jours) j'essayais d'atteindre 1 g. 50 en tout chez l'adulte. Simultanément lavages de vessie avec une solution de MnO_4K à 1/10.000, puis injection de 20 cm^3 d'argyrol au 1/1.000. *Per os* cachet au bleu de méthylène 2 cg. 1 par jour.

Dans les cas où l'amélioration ne se manifestait pas assez rapidement, je prescrivais urotropine IV (par la même aiguille qui avait servi pour l'émétique, immédiatement après) 10 cm^3/jour (produit « Uclaformine »).

L'amélioration a été constante et très importante pour les signes de cystite ressentie par le malade. Le culot de centrifugation en régression considérable. Les lames montraient d'examen en examen

la disparition des cellules de desquamation, des polynucléaires, la raréfaction de la flore associée et des œufs.

Mais, dans aucun cas, la guérison microscopique n'a été obtenue. Rares ont été les malades ayant subi leur dose complète car, dès l'obtention d'une amélioration notable, leur indocilité les détournait du dispensaire.

La récidive a été constante après un délai maximum de 4 mois.

Un seul cas a résisté à tout traitement (cystite grave avec gonocoque associé chez une jeune mousso Mancagne).

Dans le cas de la femme Peuhl cité plus haut, j'ai pratiqué de plus une hystérectomie subtotale pour volumineux fibrome douloureux hémorragique. Suites simples.

Cette femme est restée 6 mois en tout au dispensaire, a subi, outre le traitement antiparasitaire indiqué plus haut, un traitement local de désinfection et de dilatation digitale; entrée cachectique, elle est repartie en très bonne condition dans son village. Revenue, selon mes instructions, 4 mois après, j'ai repris le traitement par l'émétique. Ce traitement a dû être interrompu en raison des débâcles diarrhéiques qu'il provoquait. L'état général à mon départ restait très bon, l'état local permettait des selles indolores et rendait superflue la garniture que cette femme était obligée d'avoir (en raison de l'écoulement séro-sanguinolent anal) avant l'action médicale.

Conclusions

1° La Casamance est très infestée par la bilharziose, notamment dans la partie supérieure du cours de son fleuve.

2° A notre connaissance aucune prospection scientifique au triple point de vue : géographique, épidémiologique, zoologique n'a été faite et ne saurait être faite par les médecins de l'A. M. I. attachés à un Poste, en raison de la multiplicité de leurs obligations professionnelles.

3° Les formes de la maladie n'ont rien que de classique.

4° A côté du traitement symptomatique ou des troubles associés, le seul médicament antiparasitaire employé a été l'émétique.

Si l'amélioration a été constante et importante, elle a été de brève durée, la récidive pour les cas suivis est la règle.

PRÉSENCE DE *XENOPSYLLA CHEOPIS* SUR DES RATS NOIRS CAPTURÉS A PARIS

Par G. GIRARD (*)

Dans une communication présentée à notre Société en 1928 (1) et à laquelle j'ai fait allusion dans un récent mémoire (2), M. le Professeur Roubaud signalait l'existence à Paris d'un important foyer de développement de la puce *Xenopsylla cheopis*. Il rappelait à ce propos que E. Dujardin-Beaumetz et H. Violle en 1921, Dujardin-Beaumetz et J. Colas-Belcour en 1926 avaient décelé quelques exemplaires de ce parasite sur des rats capturés à la prison de la Santé et à l'Institut Pasteur. Pour E. Roubaud, *X. cheopis*, considérée comme rare dans la zone tempérée, était néanmoins susceptible de trouver dans nos régions des conditions assurant son développement non pas seulement accidentel, mais durable. Le fait que je rapporte aujourd'hui confirme ce point de vue.

Entre le 22 et le 25 septembre 1943, 6 jeunes rats pris au piège dans les combles d'un bâtiment de l'Institut Pasteur hébergeaient dans leur pelage 74 puces, parmi lesquelles on dénombrait 58 *Ceratophyllus fasciatus* et 16 *X. cheopis* dont E. Roubaud a bien voulu confirmer l'identification. Ces dernières étaient réparties chez 5 de ces rongeurs. L'intérêt de cette observation tient au fait que ces rats étaient non plus des *Rattus norvegicus*, mais des *R. rattus*, rats de grenier qui sont plutôt rares à Paris. Comme il s'agissait de jeunes animaux n'ayant pas encore tous les caractères connus chez les adultes, j'ai fait appel pour leur détermination à la compétence de notre collègue du Muséum, P. Rode, à qui j'exprime ma vive gratitude.

On admet couramment que *R. rattus*, qui fut le rat de nos régions au temps de la grande peste, a disparu devant l'invasion du *R. norvegicus*, et n'est plus représenté que par de rares individus dans nos campagnes. L'ère des grandes épidémies de peste aurait pris fin avec l'arrivée du rat d'égout qui vit beaucoup moins au contact de l'homme que le rat noir. Mais quelle est actuellement l'aire de répartition du *R. rattus*? P. Rode me disait qu'il en recevait assez fréquemment de divers départements où il est loin d'être rare et coexiste avec *R. norvegicus*. Il est dans les intentions de

(*) Séance du 12 février 1946.

notre collègue de procéder à des sondages à cet égard. D'autre part, maints auteurs dont Dujardin-Beaumetz pensent que *X. cheopis* devait être la puce habituelle du rat noir et que sa densité aurait été réduite chez nous du fait de l'arrivée du rat d'égout avec sa puce la plus commune dans la zone tempérée, *C. fasciatus*. Le réservoir de virus de la grande peste aurait donc été le rat noir et sa puce, *X. cheopis*, complexe que l'on rencontre toujours là où la peste est endémique, que ce soit en Asie ou en Afrique. Cette puce aurait joué le rôle principal dans la transmission à l'homme et la genèse des épidémies. On sait qu'à cette conception s'oppose celle que G. Blanc et M. Baltazard ont brillamment soutenue ici-même : seule la densité du parasitisme humain aurait provoqué les grandes épidémies de peste. Il n'est pas démontré que *X. cheopis* était la puce du rat noir mais rien ne s'oppose, *a priori*, à ce qu'il en fût ainsi. Tandis que j'identifiais les 16 *X. cheopis* sur les rats noirs de l'Institut Pasteur, des *R. norvegicus* pris dans les écuries n'étaient porteurs que de *C. fasciatus*. Je n'ai aussi trouvé que cette espèce parmi les puces prélevées sur des rats d'égout qui me furent envoyées de la région parisienne.

Il serait donc très intéressant de rechercher si *X. cheopis* ne serait pas actuellement plus fréquente sur les rats noirs que sur les rats gris où elle n'est rencontrée qu'exceptionnellement, du moins dans la Seine, seule région où des prospections aient été effectuées, encore très peu nombreuses.

J'ai demandé à M. Rode de bien vouloir faire rechercher les puces sur les rats noirs, puisqu'il entreprend l'étude de leur répartition sur notre territoire. Si l'hypothèse que je formule s'avérait démontrée, la première des thèses que je rappelle brièvement ci-dessus y trouverait le plus solide de ses fondements.

Des recherches de cet ordre sont particulièrement indiquées dans des régions où des cas de peste sont signalés. Ce fut le cas de la Corse l'été dernier. On peut ainsi prévoir si l'endémie est capable de s'installer et prendre les mesures prophylactiques qui s'imposent.

Enfin, ne sera-t-il pas inutile de rappeler que la couleur du pelage ne suffit pas à discriminer le *R. rattus* (rat noir) du rat *R. norvegicus* (rat gris); celui-ci compte une variété mélanique déjà décrite par Milne-Edwards en 1871 et dont P. Rode vient de découvrir un exemplaire à Vincennes (3). L'examen de la tête osseuse s'imposera toujours pour confirmer la diagnose dans les cas douteux.

Institut Pasteur. Service de la peste.

Bibliographie

(1) Roubaud (E.). — Foyer de développement de *Xenopsylla cheopis* à Paris. Observations sur la biologie de cette puce. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1928, **21**, 227-230.
(2) Girard (G.). — Les ectoparasites de l'homme dans l'épidémiologie de la peste. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1943, **36**, 4-43.
(3) Rode (P.). — A propos d'un surmulot (*Rattus norvegicus* Berk.) noir. *Mammalia*, 1944, n° 2.

SUR LA CAUSE DIRECTE DE LA RÉPARTITION DES DIVERSES ESPÈCES DE TSÉTSÉS DANS LA MÊME RÉGION

Par J. SCHWETZ (*)

Dans deux notes publiées dans ce même *Bulletin*, H. Gaschen (1 et 2) insiste sur l'importance primordiale du climat pour la répartition des tsétsés.

Son étude est basée sur les observations faites dans 5 localités de la Côte d'Ivoire, entre 4° et 12° Lat. N., où, suivant les endroits, il a trouvé les 8 espèces suivantes :

1) *Gl. longipalpis ;* 2) *Gl. pallicera ;* 3) *Gl. fusca ;* 4) *Gl. nigrofusca ;* 5) *Gl. palpalis ;* 6) *Gl. morsitans* var. *submorsitans ;* 7) *Gl. tachinoides.*

Notamment :

a) Les 5 premières espèces à *Agboville :* Lat. N. 5°56, forêt tropicale, température moyenne 24° à 27°, humidité 70 à 80 o/o.

b) Les espèces 1, 3 et 5 à *Bouaké :* Lat. N. 7°41, clairières et galeries forestières, température comme à Agboville, mais humidité 60 à 80 o/o.

c) Les espèces 5, 6 et 7 à *Ferkessedougou :* Lat. N. 9°30, zone de « forêts clairières », température 24° à 29°, humidité en dessous de 65 o/o.

d) Les mêmes trois espèces à *Bobo-Dioulasso :* zone de transition entre forêts clairières et savane, température 24°-25° et 26°-30, humidité entre 40 o/o et 85 o/o.

N. B. — L'espèce n° 5 (*Gl. palpalis*) ne fut trouvée que dans les « galeries denses ».

e) Les espèces 6 et 7 (mais pas 5 : *Gl. palpalis*) à *Ouagadougou* : Lat. N. 12°22, zone « type de savane ».

Et l'auteur conclut :

(*) Séance du 12 février 1946.

« L'étude comparée des climogrammes d'une série de localités dont la latitude passe de 4° à 12° Lat. N. montre que l'apparition, la présence et la disparition des espèces de tséstés sont liées à la température, à l'humidité relative, à l'amplitude annuelle de ces mêmes facteurs *ainsi qu'à la nature de la couverture végétale*, conséquence des premiers facteurs » (*).

La différence la plus frappante entre les 5 localités énumérées, d'après la description de l'auteur lui-même, étant celle de la végétation arborescente, l'auteur fait à ce sujet la remarque supplémentaire, ou restrictive, suivante :

« La distribution des espèces botaniques est également sous la dépendance du climat : donc *à chaque zone botanique correspondent*, dans le cas particulier, *des espèces de tsétsés différentes* » (**).

Nous sommes tout à fait d'accord avec H. Gaschen concernant la dépendance de la répartition des espèces de tsétsés de la répartition des espèces botaniques, mais nous trouvons un peu forcés ses syllogismes concernant le climat.

Certes, la végétation dépend du climat mais ce dernier dépend de la latitude, de la marche du soleil : autant dire alors que la répartition des tsétsés dépend de la latitude ou du soleil.

En réalité le problème est beaucoup plus compliqué. La répartition des diverses espèces de tsétsés dépend avant tout de la latitude et même de la longitude, c'est-à-dire de la « loi » de la répartition zoogéographique. Certaines espèces de tsétsés existent dans une région et n'existent pas dans une autre, quoique les deux régions se trouvent dans les mêmes conditions climatiques. On n'a jamais trouvé, au Congo belge, entre 2° Lat. N. et 12° Lat. S., la *Gl. tachinoides*, où, par contre, deux autres espèces, absentes dans la région étudiée par H. Gaschen, sont très communes, la *Gl. brevipalpis* et la *Gl. pallidipes*, et encore ces deux espèces furent trouvées uniquement dans la partie orientale du Congo. Mais là où, dans la même région restreinte, plusieurs espèces de tsétsés cohabitent ensemble ou côte à côte, leur répartition respective s'explique parfaitement bien par la couverture végétale, c'est-à-dire par l'espèce de la végétation arborescente.

Voici, en effet, ce que nous avons constaté dans diverses régions du Congo, depuis l'océan atlantique jusqu'à la région des grands lacs africains et depuis le nord (2° Lat. N.) jusqu'au sud (12° Lat. S.).

Les diverses espèces de Glossines que nous y avons trouvées et observées appartiennent aux 4 groupes de la classification de Newstead.

(*) Souligné par nous!
(**) Souligné par nous.

I. — *Petites espèces.*

A. — Groupe *Gl. palpalis* (groupe hygrophile) (*).

1) *Gl. palpalis* (ubiquiste).
2) *Gl. pallicera* (très rare).
3) *Gl. newsteadi* (espèce localisée).

B. — Groupe *Gl. morsitans* (groupe xérophile).

1) *Gl. morsitans* et variété *submorsitans* (très communes).
2) *Gl. pallidipes* (assez commune).

II. — *Grandes espèces.*

A. — Groupe *Gl. fusca* (hygrophile).

1) *Gl. fusca* (assez commune).
2) *Gl. nigrofusca* (très rare).
3) *Gl. tabaniformis* (localisée).
4) *Gl. schwetzi* (localisée).

B. — Groupe *Gl. brevipalpis* (xérophile).

1) *Gl. brevipalpis* (assez commune).

La division de ces 10 espèces en 4 groupes, basée par R. Newstead sur leur parenté morphologique, est également valable pour leur parenté éthologique et écologique, comme nous l'avons pu constater et démontrer durant nos longues recherches déjà anciennes.

Mais avant de donner le résumé de nos constatations nous devons faire deux remarques préliminaires, la première concernant la fréquence relative des diverses espèces énumérées et la seconde sur la végétation arborescente du Congo.

I. — 1) La *Gl. pallicera* et la *Gl. nigrofusca* ne furent trouvées par nous que dans quelques rares endroits et en quelques rares spécimens, de sorte qu'il serait difficile d'en tirer des conclusions sur leur habitat. Nous nous bornerons à dire que la première fut trouvée avec la *Gl. palpalis* et la seconde avec la *Gl. fusca.*

2) La *Gl. newsteadi* (Austen), espèce voisine de la *Gl. pallicera*,

(*) On pourrait même l'appeler hydrophile, les espèces de ce groupe ne se trouvant que près de l'eau.

est confinée à une région relativement restreinte de la forêt équatoriale (région voisine de Stanleyville, 0° Lat. et 25° Long. E.), où elle cohabite avec la *Gl. palpalis* (3).

3) La *Gl. tabaniformis*, espèce voisine de la *Gl. fusca*, fut trouvée, par nous, en quelques rares spécimens par-ci par-là, avec, ou du moins dans les mêmes conditions, que la *Gl. fusca*. Mais dans une autre région spéciale, dans une large galerie forestière de la rivière Kwilu, près de Kikwit (5° Lat. S. et 19° Long. E.) nous en avons trouvé un grand nombre. Ici, elle semble remplacer sa congénère, la *Gl. fusca* (4).

4) La *Gl. schwetzi* (Newstead), espèce voisine de la précédente, ne fut trouvée que dans les bandes forestières de la rivière Kwango, entre les chutes François-Joseph et les chutes de Kingushi (5° Long. E. et 5°-8° Lat. S.) (5).

II. — Le Congo belge, s'étendant de 2° Lat. N. à 12° Lat. S. et de 12° à 31° Long. E., se trouve donc à cheval sur l'équateur et comprend aussi bien la grande forêt équatoriale que la savane, entourant cette dernière de tous les côtés. Au delà de cette savane, vers le sud, se trouve une vaste étendue boisée, rappelant les bois d'Europe, végétation appelée en géographie « bois » ou « parc ». La savane elle-même est tantôt herbeuse et tantôt plus ou moins boisée. Quand elle est bien boisée, elle se distingue en somme très peu du « parc ». Mais, aussi bien dans la savane herbeuse que dans la savane boisée et que dans le parc, les ruisseaux et les rivières sont bordés d'une galerie forestière plus ou moins dense et plus ou moins large. C'est dans ces galeries forestières, au bord de l'eau, que se trouve la *Gl. palpalis* qui mérite bien le qualificatif d'hygrophile.

La *Gl. morsitans* ne fut jamais trouvée dans la forêt équatoriale. Elle ne fut bien entendu jamais trouvée dans la savane herbeuse ou très peu boisée, pas plus que n'importe quelle autre espèce de tsétsés, toutes les glossines exigeant pour leur existence de l'ombre, c'est-à-dire une végétation arborescente. L'habitat de la *Gl. morsitans* est le parc. Là elle se trouve partout, aussi bien près de l'eau (si la galerie forestière n'est pas bien touffue ni large) que loin de toute eau. Elle mérite donc bien le nom de xérophile. La *Gl. pallidipes*, espèce du groupe *Gl. morsitans*, s'adapte aussi bien au parc qu'à la savane bien boisée. Au Congo, on la trouve en grand nombre aussi bien au sud de la forêt équatoriale qu'à l'est où elle remplace la *Gl. morsitans*.

Quant, enfin, à la *Gl. fusca* et à la *Gl. brevipalpis*, la première ne se trouve que dans les larges galeries forestières des rivières et la seconde, par contre, dans les mêmes endroits, c'est-à-dire dans le même genre de végétation arborescente que la *Gl. morsitans* et

la *Gl. pallidipes*. Mais la répartition de la *Gl. brevipalpis* est bien capricieuse. Il s'agit en tout cas d'une espèce plutôt orientale, n'ayant jamais été trouvée dans le Congo occidental, c'est-à-dire à l'ouest de la forêt équatoriale, dans le Bas-Congo. Pourquoi? Mais tout simplement parce qu'il s'agit d'une espèce orientale et non pas occidentale : loi inexplicable de la répartition zoogéographique, pour la même raison que *Gl. newsteadi* est confinée dans *une* région et *Gl. schwetzi*, par exemple, dans *une autre*.

N'empêche que la répartition des diverses espèces de tsétsés cohabitant dans la même région dépend exclusivement et directement du genre de la végétation.

Nous avons eu la chance de découvrir jadis (en 1913-1917), à la limite de la savane et du parc, une localité entourée d'une large galerie forestière d'un confluent de deux ruisseaux. Il s'agissait d'une localité (Katompe) (6) située à 6° Lat. S. et à 26° Long. E. Dans un périmètre maximal de 10 km. nous avons trouvé les 5 espèces suivantes : *Gl. palpalis*, *Gl. fusca*, *Gl. brevipalpis*, *Gl. pallidipes* et *Gl. morsitans;* les deux premières dans la large galerie forestière de la petite rivière entourant le poste ; la *Gl. brevipalpis* et la *Gl. pallidipes*, dans l'espèce de savane boisée qui se trouvait au delà de la bande forestière, et la *Gl. morsitans* plus loin, au delà de la savane boisée, là où commençait le parc qui s'étendait sur plusieurs centaines de kilomètres et où notre mouche se trouvait partout en grande abondance.

Conclusions

La répartition des diverses espèces de tsétsés dans l'Afrique intertropicale est bien capricieuse et dépend de la loi connue de la répartition zoogéographique, c'est-à-dire de la latitude et de la longitude. C'est ainsi que certaines espèces ne se trouvent que dans l'Afrique orientale et d'autres uniquement dans l'Afrique occidentale. C'est ainsi que certaines espèces se trouvent dans une colonie africaine et non pas dans une autre, quoique les deux étant ouest-africaines. Quelques espèces sont extrêmement rares et ne furent décrites parfois que d'après deux ou même un seul spécimen.

Mais la répartition des espèces communes pour la même région dépend uniquement de la répartition des diverses espèces de la végétation arborescente. Les espèees hygrophiles ne se trouvent que dans les larges bandes de forêt bordant l'eau. Les espèces xérophiles au contraire n'habitent jamais la végétation arborescente touffue mais s'adaptent plutôt à une végétation moins dense,

parc ou savane bien boisée, suivant les espèces. Et cela dans un périmètre bien restreint, de la même altitude et de la même température.

Bibliographie

1. Gaschen (H.). — La répartition des tsétsés en fonction du climat. *Bull. Soc. Path. Exot.*, t. XXXVII, nos 5-6, mai et juin 1944.
2. Gaschen (H.). — L'utilité du climogramme pour l'étude de la biologie des tsétsés. *Ibidem.*
3. Schwetz (J.). — Some ecological notes on *Gl. newsteadi* Austen. *Annals of tropical Med. and Parasitology*, vol. XXIV, n° 2, July 8, 1930.
4. Schwetz (J.). — Quelques nouvelles observations sur les mœurs de la *Gl. tabaniformis* Westw. *Ann. de la Soc. belge de Méd. trop.*, t. II, nos 2-3, 1922.
5. Schwetz (J.). — Contribution à l'étude des mœurs de *Gl. schwetzi* Newstead. *Ibidem.*
6. Schwetz (J.). — *Recherches sur les Glossines.* Ecole de Méd. trop. de Bruxelles. Bruxelles (Hayez imprimeur), 1919.

MOUSTIQUES DE L'OUEST-SAVOYARD

Par E. ROMAN et P. MOREL (*)

L'inventaire des Culicidés de France est très avancé, mais nous connaissons encore peu leur biologie régionale. Ce travail étudie à ce point de vue l'Ouest-savoyard, qui comprend les zones de basse altitude de la trouée entre le lac du Bourget et Montmélian et de la vallée de l'Isère jusqu'à Albertville. Pour ces recherches, l'un de nous a profité de sa présence en 1939-1940 comme réserviste à Albertville, puis à Chambéry ; des séjours en 1943 et 1945 à Coise et à Challes-les-Eaux ont complété ces données.

Anopheles maculipennis Meig. — Au siècle dernier, des foyers paludiques existaient en Savoie ; dans le vallon de Gellon, J. Tissot (1933) en a mentionné un à Betton ; les professeurs L. Léger et G. Mouriquand (1918), qui en ont signalé dans la vallée de l'Isère à Saint-Pierre d'Albigny et sur les rives des lacs d'Aiguebelette et du Bourget, ont décelé des gîtes d'Anophèles dans ces dépressions, ainsi qu'au sud du lac d'Annecy. Depuis, G. Babault (1921) a récolté des *A. maculipennis* zoophiles au nord du lac du Bourget, dans la zone Chindrieux-Portot. A. Catanei (1936), qui a vu des stades jeunes de cette espèce dans des mares au bord du

(*) Séance du 12 février 1946.

lac Saint-André près Myans et du lac Léman à Amphion, confirme qu'ils ne se développent pas dans la nappe lacustre principale.

En Savoie, nous n'avons jamais rencontré d'adultes de ce moustique et nous n'avons trouvé ses stades jeunes que dans la vallée de l'Isère, dans des nappes d'inondation au pont de Coise (26/IV/1943) et au lieudit « l'Ilot » près Albertville (29/VI/1940), ainsi que dans une mare semi-permanente au bord de la rivière, entre la sous-préfecture et Gilly (2/VII/1940). Conformément aux indications de N. H. Swellengrebel et de ses assistants (1936), nous déterminons var. *atroparvus* van Thiel une larve d'Albertville, dont la soie I du 2e tergite abdominal (nomenclature de G. Sénevet) est pseudo-palmée ; cette race, occasionnellement anthropophile, a été la cause vraisemblable de l'endémie palustre d'autrefois.

A. claviger Meig. (= *bifurcatus* Meig). — En Savoie, A. Catanei (1936) signale cette espèce de gîtes à flanc de coteau. Nous avons trouvé, dans ces conditions, de nombreuses larves dans un abreuvoir, au bord d'un bois, près de Montagnole (19/VII/1940) ; du 29 juin au 29 juillet 1940, nous avons décelé des formes larvaires dans des gîtes temporaires divers, nappes d'inondation de l'Isère à l'Ilot près Albertville, mare intermittente de prairie à Saint-Baldoph, canaux de desséchement près du Bourget-du-Lac, flaque d'eau dans la forêt du Tal près Palud sur un plateau entre 700 et 800 m. d'altitude. A Challes, une femelle a piqué l'un de nous en plein air (VII/1945). En raison de ses mœurs sylvestres, cette espèce, bien que réceptive aux hématozoaires, semble jouer en Europe occidentale un rôle restreint dans la dissémination du paludisme.

Theobaldia annulata Schrank. — A Coise, l'un de nous a capturé (30/IV/1943) une femelle défraîchie, qui devait avoir hiverné. Dans l'abreuvoir de Montagnole, il a été trouvé, le 19 juillet 1940, deux nymphes, qui se sont transformées en femelles bien typiques. Nous déterminons aussi *T. annulata* trois larves entièrement développées du même gîte. Par ailleurs, nous rapportons à cette espèce, plutôt qu'au rare *T. subochrea* Edw., une forme larvaire plus jeune, récoltée dans une mare de prairie à Saint-Baldoph (6/VII/40).

Mansonia richiardii Ficalbi. — Ce diptère, agressif pour l'homme à l'extérieur et dans les habitations, nous a piqués l'un et l'autre en plein air au Bourget-du-Lac (14/VII/1940) et à Challes (VII/1945).

Aëdes cantans Meig. (= *maculatus* Meig.). — Aux environs de Grignon, la femelle, qui est peu fréquente au bord de l'Isère (25/V/1940), est très agressive parmi les sapins près du chalet de Gorain, à 900 m. d'altitude (27/VI/1940).

A. annulipes Meig. — Au Bourget-du-Lac, l'un de nous a récolté, le 18 juillet 1940, une femelle agressive en plein air et une larve évoluant dans un petit canal près de la route d'Aix-les-Bains.

A. communis Deg. (= *nemorosus* Meig.). — Ce moustique pique l'homme sur les pentes boisées à Rhonne près Albertville (9/VI/1940) et à Gorain près Grignon (27/VI/1940).

A. leucomelas Meig. — L'un de nous (1944) a signalé cette espèce nouvelle pour la France à Villard-Lamard près Hauteville, où la femelle pique en plein air en avril. Elle est très voisine de *A. cataphylla* Dyar, récemment signalé d'Auvergne par J. Callot (1945). N'ayant pas encore pu étudier le mâle et la larve, nous maintenons, jusqu'à nouvel ordre, notre première détermination.

A. sticticus Meig. — En Alsace et autour de Lyon, cet insecte pullule dans les mêmes gîtes que *A. vexans*. En Savoie, il paraît peu fréquent dans la vallée de l'Isère, où nous n'avons capturé qu'une femelle à Gilly (2/VII/1940). Au Bourget-du-Lac, nous avons trouvé de nombreuses larves en compagnie de celles de son congénère. Nous ne l'avons pas rencontré à Saint-Baldoph.

A. rusticus Rossi. — L'un de nous a fait connaître (1944) la coexistence des femelles de ce moustique et de *A. leucomelas* à Villard-Lamar près Hauteville. L'espèce est agressive sur toutes les pentes boisées à l'est de Coise, et notamment à Villard-Siard près Villard d'Héry (25/IV/1943).

A. geniculatus Ol. — Ce diptère n'est représenté dans nos récoltes que par une femelle capturée à Conflans près Albertville (3/VII/1940) et par quelques individus du même sexe en provenance de Challes (VII et IX/1945).

A. vexans Meig. — Au cours des années pluvieuses, c'est le moustique le plus importun dans l'Ouest-savoyard ; il harcèle l'homme en plein air dans toutes les régions basses. Nous avons souvent récolté ses stades jeunes dans les gîtes fluviatiles classi-

ques, mares d'inondation de l'Isère à l'Ilot près Albertville (29/VI/1940) et au pont de Coise (IV/1943). Des femelles capturées en juillet à Gilly et à Bornery près Tournon avaient dû évoluer dans les mêmes conditions. D'autres gîtes ont été décelés, près de la rive sud du lac du Bourget, dans des mares ayant probablement pour origine une forte crue de la Leysse (VII/1940). Nous avons même constaté la pullulation de l'espèce à Saint-Baldoph (6/VII/1940) dans une dépression remplie par les pluies d'une prairie marécageuse en partie drainée.

A. cinereus Meig. — C'est un moustique qui pique en plein air par individus isolés. L'un de nous a capturé des femelles au Bourget-du-Lac et dans la vallée de l'Isère à Gilly et à Bornery près Tournon. Nous avons recueilli ses premiers stades dans des mares d'inondation de cette rivière, une nymphe à l'Ilot près Albertville (29/VI/1940), une larve au pont de Coise (30/IV/1943).

Culex pipiens L. — De cette espèce vulgaire, nous possédons de rares stades jeunes de l'abreuvoir de Montagnole et d'une mare d'inondation de l'Isère à Albertville. Parmi les adultes de ces origines et provenant de Challes, nous n'avons trouvé aucun individu, mâle ou femelle, présentant les particularités morphologiques indiquées par J. F. Marshall et J. Staley (1935) et vérifiées par le Professeur Roubaud (1945) comme spéciales à la race rurale. Le fait que l'un d'entre nous a vu à Challes une femelle, qui à minuit commençait à le piquer dans une habitation, pose la question de l'existence de la race autogène dans la région de Chambéry.

C. apicalis Adams. — Ce moustique n'est représenté dans nos récoltes que par une femelle étiquetée « Ouest-savoyard, VII/1940 », et par une larve un peu douteuse trouvée à Saint-Baldoph le 6 juillet 1940.

C. hortensis Ficalbi. — Cette espèce a été décrite du Petit-Bornand par F. Larrousse (1925), sous le nom nouveau de *Culex Lavieri*, d'après des larves à papilles anales très allongées. J. Callot (1944-1946) démontrant que le développement de ces organes est sous la dépendance d'un milieu acide, a mis cette dénomination en synonymie.

Dans l'ouest savoyard, *C. hortensis* habite à l'état larvaire les eaux claires. Nous avons recueilli ses stades jeunes dans des abreuvoirs d'agglomération (Hôpital complémentaire de la Caserne d'Albertville, 10/V/1940) ou de zones boisées (Montagnole, 19/

VII/1940), ainsi que dans des mares d'inondation de l'Isère (l'Ilot près Albertville, 29/VI/1940, pont de Coise, IV/1943). Comme il s'agissait d'eaux relativement calcaires, les papilles anales de nos larves sont bien plus courtes que chez celles décrites par F. Larrousse. Chez deux d'entre elles, recueillies à « l'Ilot », les indices papillaires sont respectivement de 1,05 et de 1,50 ; chez deux exsuvies provenant de la Caserne d'Albertville, ils atteignent 1,55 et 1,81. Le chiffre le plus bas correspond à un individu à 9° segment particulièrement étiré.

En somme nous avons trouvé seize espèces de moustiques dans la zone de basse altitude, qui va du Bourget-du-Lac à Montmélian et à Albertville. *Aëdes vexans*, qui se développe dans les mares temporaires créées par les inondations, est de beaucoup l'espèce la plus importune dans la campagne pendant les années humides. Parmi les Anophèles, *A. maculipennis*, trouvé seulement dans la vallée de l'Isère, est surtout représenté par des individus zoophiles ; *A. claviger*, qui évolue dans des gîtes très divers, pique assez souvent l'homme en plein air pendant l'été.

Laboratoire de Parasitologie de l'Université de Lyon.

LES FORMULES DE RÉPARTITION DES GROUPES SANGUINS CHEZ DIFFÉRENTS TYPES ETHNIQUES HABITANT LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Par J. LANGUILLON (*)

On sait que les quatre groupes d'iso-agglutination se caractérisent par la présence ou par l'absence, dans les globules rouges de l'homme, des iso-agglutinogènes AB et par la présence ou l'absence, dans les sérums, des iso-agglutinines α (anti-A) et β (anti-B).

De la combinaison de ces facteurs il résulte les quatre groupes sanguins :

Groupe	Agglutinogènes	Agglutinines
I	AB	O
II	A	β
III	B	α
IV	O	αβ

(*) Séance du 12 février 1946.

Hirtzfeld a montré que si ces quatre groupes se retrouvaient constamment chez tous les individus des différents peuples, leur répartition variait suivant chaque peuple.

Comme il existe dans notre district des sujets appartenant à des types ethniques différents, il nous a paru intéressant de rechercher la répartition des groupes dans chaque type et de le classer dans un des 6 types ethno-anthropologiques actuellement connus :

Type européen.	A > O > B
Type arabe.	O > A > B
Type Chine-Japon	A > O > B
Type hindou	B > O > A
Type afro-sud Asie	O > B > A
Type pacifico-amér.	O > A > B

Comme nous ne possédions ni sérum, ni globules étalonnés, ni une personne d'un groupe connu, nous avons obtenu des sérums étalons par la méthode suivante :

Nous avons recueilli en solution citratée à 1 o/o le sang obtenu par ponction veineuse de 10 sujets, après avoir séparé les globules du plasma, nous avons fait réagir chaque sérum sur les globules des divers sangs.

Ser/	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Groupe
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O
5	+	+	+	+	—	—	—	+	+	—	A
6	+	+	+	+	—	—	—	+	+	—	A
7	+	+	+	+	—	—	—	+	+	—	A
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	O
9	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	B
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	AB

On constate alors que les globules rouges de 1-2-3-4-8 ne sont agglutinés par aucun sérum, par contre les sérums I-II-III-IV-VIII agglutinent les globules de tous les sangs sauf le leur, ces sangs appartiennent au groupe IV.

Au contraire les globules rouges de 10 sont agglutinés par tous les sérums sauf le leur, tandis que le sérum X n'agglutine les globules d'aucun groupe, le sang appartient au groupe I.

Entre les sangs restants il y a agglutination réciproque, ils appartiennent donc aux groupes II et III, comme le II est le plus fréquent, les sangs 5-6-7 sont du groupe II et le sang 9 est du groupe III.

Ayant obtenu des sérums étalons II-III-IV, nous avons dans un deuxième temps recherché par la méthode de Beth-Vincent complétée le groupe d'un nombre déterminé d'individus de chaque type.

Nous avons classé dans le tableau suivant les résultats de nos recherches.

Type	Examinés	AB	A	B	O	Formule
Européen	100	2	45	12	41	A > O > B
Calédonien	100	6	44	10	40	A > O > B
Canaque	300	3	31	7	59	O > A > B
Métis C-C	100	7	40	8	45	O > A > B
Javanais	100	4	22	30	44	O > B > A
Tonkinois	100	4	36	28	32	A > O > B

Nous retrouvons chez l'Européen la formule classique A > O > B dans laquelle A = 45, B = 12 et O = 41.

Le Blanc né en Nouvelle-Calédonie et exempt de métissage présente une formule identique; ce fait est important car il prouve la constance de la répartition des groupes sanguins dans une population qui n'a subi aucun apport des éléments d'un autre type au sein desquels elle vit pour ainsi dire « isolée ».

Dans le cas de métissage, la formule dépend du degré de ce métissage et les pourcentages des groupes sont représentés par la moyenne des pourcentages des deux types qui se sont mélangés; la formule que nous avons obtenue est O > A > B, elle montre une prédominance du type canaque; il est de fait que les métis examinés étaient de par leur aspect et leur genre de vie plus près de l'Indigène que du Calédonien blanc.

L'Indigène calédonien ou canaque appartient au groupe pacifico-américain : O > A > B, O = 59, A = 31 et B = 7.

Le Javanais se rattache au type afro-sud asiatique, dont la formule est O > B > A, O = 44, B = 30 et A = 22.

Le Tonkinois présente une formule du type Hunan-Chine-Japon identique à celle du type européen, mais dans laquelle A = 36, O = 32 et B = 28.

Si la formule de répartition des groupes sanguins est la même pour les types européens et Hunan-Chine-Japon (A > O > B), il existe cependant une différence nette dans les pourcentages des groupes A et B. Alors que A prédomine parmi les peuples de l'Europe (A = 46) le pourcentage de B augmente chez les peuples asiatiques inversement à A : ainsi dans le type Chine-Japon A = 36 et B = 28, dans le type sud-asiatique A = 22 et B = 30 et on arrive finalement à une inversion de la formule de répartition dans le type hindou avec B > O > A. Quant au groupe O, il prédomine

parmi les peuples de l'Amérique et du Pacifique : ainsi : O = 59 chez les Canaques de Calédonie, O = 44 chez les Indonésiens et d'après certains auteurs le groupe O serait trouvé dans la proportion de 95 o/o chez les Indiens non métissés de l'Amérique.

Si nous nous basons sur ces relations qui existent entre la répartition des groupes sanguins et les caractères ethno-anthropologiques, nous sommes tenté d'émettre en conclusion l'hypothèse suivante déjà discutée d'ailleurs par Hirtzfeld et d'autres auteurs : il y aurait eu trois races d'origine différente A, B et O alors que le groupe A prédominerait parmi les peuples de race blanche, B caractériserait les races asiatiques et O les peuples de race noire et de race rouge de l'Afrique, de l'Amérique et du Pacifique. Ces races, en se combinant suivant les lois de l'hérédité mendélienne, auraient donné les 6 types ethniques et les 4 groupes sanguins.

MÉMOIRES

QUELQUES ASPECTS DE LA DERMATOLOGIE ET DE LA VÉNÉRO-SYPHILIGRAPHIE EN COCHINCHINE ET SOUS LES TROPIQUES

Par R. MONTEL (de Saïgon) (*).

J'ai puisé, pour une grande part, l'inspiration qui est à l'origine de ce travail dans une fréquentation assidue des services de l'hôpital Saint-Louis et, particulièrement, celui de M. le professeur Sézary que je remercie ici de son accueil et de ses conseils.

Amené à l'hôpital Saint-Louis par mes recherches sur la lèpre, je dois à M. le professeur Sézary une initiation dermatologique qui est à la base de cette étude.

Je me propose de faire connaître ici et d'interpréter des faits observés, par moi, au cours d'une quarantaine d'années d'exercice de la profession médicale en Cochinchine dans ma clientèle privée et sur les consultants de la policlinique de Saïgon où défilent plus de 1.000 malades indigènes par jour.

J'ai essayé de mettre en valeur les variations imposées à certaines dermatoses par la race, le climat et la géographie.

(*) Séance du 12 décembre 1945.

Enfin je me suis efforcé d'attirer l'attention sur divers problèmes mal élucidés posés par la dermatologie tropicale.

Ces problèmes gagneraient à être scientifiquement étudiés dans leurs rapports avec les dermatoses des pays tempérés.

J'ai pensé qu'il était utile, pour les dermatologistes coloniaux, de signaler les points intéressants ou controversés de leur spécialité et de leur présenter des hypothèses de travail. Ils pourront ainsi compléter cette étude encore très fragmentaire.

La peau sous les tropiques.

La suractivité fonctionnelle de la peau sous les tropiques est un fait d'observation banale. L'absence presque complète de l'obstacle vestimentaire met la peau en communication immédiate avec les milieux extérieurs. Constamment insolée, elle se pigmente ; humidifiée et assouplie elle fixe plus facilement les particules matérielles en suspension dans l'atmosphère (poussières, microbes, etc.). Elle est directement modifiée par les influences toniques ou agressives du milieu (insolation, pluie, bains fréquents, etc., etc.).

Sous l'influence de la chaleur tropicale, la suractivité fonctionnelle de la peau se manifeste par une sudation abondante qui contribue à la régularisation de la température. On évalue à 1.300 g. par jour la quantité d'eau évaporée par l'homme en climat tempéré ; dans les pays chauds cette déperdition s'élève couramment à 2 kg., elle peut atteindre même d'après Funk jusqu'à 15 et 19 kg. dans les climats désertiques (cité par Farinaud).

La peau en vaso-dilatation maximum, l'hyperémie cutanée serait sous les tropiques 50 fois supérieure à la normale (Osborne), est constamment lavée par des torrents de transpiration, les glandes sébacées et sudoripares fonctionnent intensément, la croissance des phanères (cheveux, ongles) est accélérée. Plus irriguée, la peau devient plus vivante, hyperactive dans toutes ses fonctions, mais elle s'assouplit, se ramollit, ouvre ses pores et devient aussi plus vulnérable par les agents extérieurs. Elle est cependant mieux protégée contre la stagnation à sa surface des substances endogènes et exogènes qu'une peau sèche, perspirant à peine, refroidie, livide ou cyanotique, presque desquamante, exsangue comme on l'observe dans les pays septentrionaux surtout pendant les longs mois d'hiver.

Il est probable que les produits éliminés par la sueur (urée, chlorures, acides, etc.) exercent sur la peau une action irritante.

Il y a certainement un balancement entre l'excrétion d'urée par le rein et la même excrétion par la peau.

Moursou qui a analysé ses urines pendant une traversée de Toulon à Saïgon et de Saïgon à Toulon a obtenu les résultats suivants :

De Toulon à Port-Saïd.	22 g. 04	d'urée
De Port-Saïd à Saïgon. . . .	15 g. 57	»
De Singapour à Port-Saïd. . .	14 g. 65	»
De Port-Saïd à Toulon. . . .	24 g. 20	»

Il semble qu'une compensation, toute relative du reste, à l'excrétion insuffisante de l'urée par le rein sous les tropiques, se fasse par une augmentation de l'urée sudorale.

Tous les voyageurs tropicaux ont pu constater la diminution marquée du volume des urines dans les pays chauds : oligurie et concentration exagérée qui ont été étudiées par Guilherm en Cochinchine. C'est, en Europe, un fait d'observation banale en été par rapport à l'hiver.

On a peut-être eu tort de tirer des analyses de Moursou la seule conclusion que l'activité fonctionnelle du foie est amoindrie sous les climats torrides. On n'a pas assez tenu compte du régime alimentaire hypoazoté (1.500 calories suffisent sous les tropiques) et du balancement compensateur établi par la transpiration.

Cette augmentation d'élimination azotée par la sueur est cependant limitée. Elle atteindrait d'après Bost et Borgstrom 75 mg.

A. Lœwy résume ses constatations sur ce point dans le tableau suivant :

Localités	Quantité de sueur émise en 24 heures	Élimination totale	
		en azote	en NaCl
Berlin	990 g.	0 g 33	2 g. 25
Helouan . . .	7.612 g.	0 g. 37	3 g. 96
Assouan . . .	2 868 g.	0 g. 48	5 g. 80

L'augmentation serait donc peu importante et il s'agirait surtout d'une dilution.

Cependant, par les fortes chaleurs, on peut trouver *jusqu'à 0 g. 90 ou 1 g. d'urée par litre de sueur* et on sait que, dans certaines azotémies (celle du choléra surtout), on peut observer des cristallisations d'urée à la surface cutanée, une « sueur d'urée ». Djœritch en 1895 en a publié 48 observations ; l'origine sudoripare de cette urée n'est pas certaine, elle manquait, en effet, à la paume des mains et à la paume des pieds.

Dans le tableau ci-dessus de A. Lœwy l'augmentation du taux des chlorures dans la sueur par l'effet de la chaleur est très marquée. Il est indéniable que le sel, ainsi concentré, peut avoir sur les téguments une action irritante (bains de mer chez certains sujets). L'action irritante de l'urée ne doit pas non plus être négligeable.

Delas et Maurin ont montré l'importance de l'élimination sudorale en chlorures, urée, phosphates, ammoniaque, acide lactique, substances réductrices. Ch. Hervieux a, dans cet ordre d'idées, admis que la peau peut être, au même titre que le rein, un émonctoire pour les substances aromatiques issues de la putréfaction intestinale. L'importance de ces putréfactions est manifeste sous les tropiques. Dans les désordres gastro-intestinaux de toutes sortes, si souvent observés dans ces régions, on constate la présence fréquente de l'indol et du scatol dans les urines.

On comprend que, dans les régions tropicales, de nombreux inconvénients peuvent résulter de cette fonction vicariante, pour le revêtement cutané constamment parcouru et imbibé par un véritable torrent de liquide chargé de produits chimiques irritants.

La pigmentation plus ou moins foncée de la peau des indigènes vivant sous les tropiques exerce certainement sur leurs dermatoses une action qui n'a pas encore été scientifiquement déterminée (leuco-mélanodermies, déplacements de pigment, vitiligos).

La peau du Noir s'échauffe plus rapidement que celle du Blanc; cela facilite, par la vaso-dilatation réflexe ainsi provoquée, le fonctionnement des glandes sudoripares et augmente le pouvoir émissif de la peau (Gloguer, Woodruff). On sait que le lapin noir perd beaucoup plus de chaleur par unité de temps que le lapin blanc (Ch. Richet).

Cependant la peau du Noir laisse passer deux fois moins de chaleur que celle du Blanc; les troubles rachitiques qui restent très frustes chez les enfants colorés des tropiques sont très fréquents chez les nègres transplantés dans les villes d'Amérique.

L'Annamite de Cochinchine, le Noir d'Afrique assurent par contre, avec une paradoxale facilité, leur bilan calcique dans des pays où les sels de chaux sont pratiquement inexistants. On peut en voir la raison dans des apports abondants de vitamine D vraisemblablement par synthèse effectuée aux dépens des stérols sanguins de la peau elle-même sous l'influence des rayons U.-V.

Par ailleurs il semble bien que, en dehors de la pigmentation, la peau des races colorées vivant sous les tropiques présente des particularités spéciales. Le nombre des glandes sudoripares varie d'une race à l'autre.

Voici les chiffres donnés par Clark et Luamon en ce qui concerne

le nombre de ces glandes comptées par centimètre carré au niveau de la pulpe des doigts :

Blancs des U. S. A.	558
Noirs des U. S. A.	597
Philippins	653
Negritos	709
Hindous	738

La vascularisation de la peau exagérée sous les tropiques amène un fonctionnement hyperactif de ces glandes. Nous en étudierons les conséquences pathologiques.

Dermatoses causées directement par la chaleur.

Bourbouilles, *Prickly-Heat*, *Lichen tropicus*, *Sudamina*, *Gale bédouine*. — La fréquence des éruptions sudorales dites « bourbouilles » chez les Blancs transplantés sous les tropiques s'explique par l'hyperfonctionnement des glandes sudoripares et l'action des sécrétions sudorales chimiquement agressive sur la peau et ses annexes.

La bourbouille ou lichen tropicus n'est autre chose qu'une éruption de sudamina avec érythème ; ces papulo-vésiculettes rouges, aiguës très caractéristiques se localisent surtout au thorax et au ventre mais elles peuvent se généraliser à tout le tégument, sauf à la paume des mains et à la plante des pieds.

Le grattage dû au prurit intolérable qui accompagne cette éruption peut irriter ou infecter la bourbouille simple et donner naissance à de vastes placards érythémateux (miliaire rouge, gale bédouine), eczématiformes, horriblement prurigineux.

La bourbouille atteint, avec prédilection, les sujets gras, corpulents, congestionnés, hypertendus qui, en climat chaud et humide, excrètent trois fois plus de sueur que les normaux ; leurs déchets organiques s'éliminant par des reins déficients, ils sont un terrain de choix pour les éruptions sudorales par blocage des glandes sudoripares (sudamina) et par irritation chimique due aux substances agressives en solution dans la sueur.

Les peaux fines sont aussi très sensibles à cette dermatose favorisée par le port de gilets et de ceintures de flanelle qui s'imbibent de transpiration et macèrent l'épiderme ; elle est plus rare chez les sujets à peau brune ou ocre et ne se montre, pour ainsi dire, presque jamais chez les individus acclimatés au tropique, vivant au grand air et dont la peau s'est pigmentée sous l'influence de la lumière solaire.

Les indigènes qui vivent à moitié nus n'ont presque jamais de

bourbouille ; elle reste le désagréable privilège des peaux européennes dans l'apprentissage de leur fonctionnement tropical. Ces éruptions sont en effet beaucoup plus fréquentes chez les nouveaux arrivés et chez ceux qui accomplissent leur première traversée que chez les coloniaux acclimatés.

Les intoxications, les excès de boissons, une alimentation trop riche, les troubles intestinaux prédisposent à la bourbouille et l'aggravent par l'action agressive de substances irritantes abondamment sécrétées.

C'est probablement pour des raisons analogues que l'on observe si souvent aux colonies, surtout chez les fébricitants indigènes, *la miliaire cristalline* décrite par Trousseau dans la fièvre typhoïde.

Les médecins annamites empiriques ont donné aux infections typhiques et paratyphiques, aux fièvres continues de longue durée le nom de « ban-bach » : éruption brillante. Cette miliaire cristalline est pour eux un symptôme important pour le diagnostic et le pronostic ; avec ses vésiculettes si caractéristiques ressemblant à une rosée de verre fondu ou à de minuscules « pierres de lune » sans le moindre érythème d'accompagnement elle n'est, elle aussi, qu'une variété de sudamina. Audry a pu reproduire ces lésions expérimentalement sous pansements humides (*Nouvelle Pratique Dermatologique*, 1926).

Dermatoses du froid.

Le fait de noter que, sous les tropiques, les dermatoses attribuées au froid sont absentes peut paraître un truisme. Il n'en est pas moins instructif d'enregistrer cette vérité de La Palisse, elle peut nous conduire à des considérations étiologiques et pathogéniques qui ne sont pas dénuées d'intérêt.

Les engelures, les gelures, mais, avec elles aussi, l'érythème induré type Bazin ou Hutchinson, l'érythrocyanose symétrique sus-malléolaire, la cyanose des extrémités, l'acro-asphyxie, la kératose pilaire cyanotique, le livédo ne sont, en effet, jamais observés sous les tropiques. Je fais remarquer ici que la lésion histologique élémentaire de ces lésions cutanées dues au froid est une capillarité.

Le froid prend ainsi sa vraie place, qui est la première, dans l'étiologie et la pathogénie de ces affections. Les troubles endocriniens et généraux si souvent invoqués sont par là même relégués au second plan. Il existe, en effet, des perturbations endocriniennes sous les tropiques comme en Europe mais en l'absence du froid

elles ne sont pas capables de produire les lésions envisagées ici.

Signalons à ce propos que l'acné rosacée du visage est exceptionnelle en Cochinchine et que l'acné polymorphe est plus rare qu'en Europe.

Tuberculoses cutanées. Maladie de Besnier-Bœck-Schaumann. Tuberculides. — Deux grandes dermatoses des pays tempérés, le lupus tuberculeux et la maladie de B.-B.-S., paraissent absentes de la pathologie cutanée des tropiques.

En quarante années d'observation sur un millier de malades indigènes par jour je n'en ai pas rencontré un seul cas.

Une fois cependant je vis arriver à la policlinique municipale de Saïgon un Annamite porteur d'un lupus tuberculeux de la face. Je me précipitai sur cette rare aubaine... mais, immédiatement, l'interrogatoire déçut mon intérêt ; ce malade provenait d'un bateau arrivé le matin même et revenait de France où il avait, au cours d'un long séjour, contracté son lupus. Cette rencontre m'apprenait au moins qu'un même Annamite incapable de faire un lupus en Cochinchine pouvait très bien en être atteint en Europe.

Je rapproche de ce cas celui d'une domestique annamite attachée à une famille européenne qui séjournait alternativement deux ans en France et deux ans en Cochinchine. Cette femme qui n'avait jamais été atteinte d'érythème induré en Cochinchine en présenta deux fois les symptômes pathognomoniques (forme confluente à nombreux éléments ulcérés dite de Hutchinson) pendant deux de ses séjours en France à Paris et pendant l'hiver. Entre ces deux séjours, elle résida deux ans en Cochinchine sans avoir le moindre symptôme d'érythème induré. J'ai relaté son observation dans le *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* de 1942 : « Erythème induré de Bazin (chez une femme annamite) guéri par les sulfamides ». C'est, à ma connaissance, le premier cas publié de guérison de cette dermatose par les sulfamides. Il met en évidence par sa valeur quasi expérimentale le rôle des climats froids dans la survenue de cette affection dont la lésion histologique élémentaire est une capillarite.

Je pense qu'en ce qui concerne le lupus tuberculeux et la maladie de B.-B.-S. le froid doit jouer aussi un rôle particulièrement favorisant.

Ces deux affections relativement fréquentes dans les pays nordiques deviennent de plus en plus rares quand on se rapproche du sud, des pays de soleil et des régions chaudes. A Marseille déjà on observe beaucoup plus rarement le lupus tuberculeux qu'à Paris. A Paris il est moins fréquent que dans les régions nordiques. *Je n'en ai pas observé un seul cas en Cochinchine.*

Je ne veux pas prendre parti en ce qui concerne l'étiologie de la

maladie de B.-B.-S., réticulo-endothéliose qui semble autonome, mais je ne puis m'empêcher d'être frappé par le fait que d'éminents observateurs envisagent une certaine parenté de filiation avec la tuberculose. Les uns y voient une tuberculose atténuée, d'autres une tuberculose d'origine bovine. En somme cette réticulo-endothéliose légitime histologiquement pourrait être une para-tuberculose. Elle est elle aussi nettement influencée par les conditions climatériques. Relativement fréquente dans les pays nordiques, elle est plutôt rare dans les climats tempérés et semble n'avoir pas encore été signalée dans la zone tropicale. Toutefois, Pautrier fait état de huit cas brésiliens mais sans spécifier s'ils provenaient de la zone tropicale ou des zones tempérées ou montagneuses de ce pays.

L'attention étant attirée sur cette maladie, il peut se faire que des cas soient rencontrés à l'avenir dans les régions intertropicales ; on doit reconnaître, en effet, que dans la zone tempérée le nombre des cas signalés se multiplie depuis qu'elle est mieux connue et en raison de l'intérêt qu'elle suscite.

Quoi qu'il en soit, *je n'ai jamais vu de maladie de B.-B.-S., de sarcoïdes ni de lupus purnio en Cochinchine* au cours de quarante années d'observation. Des cas discutables ou méconnus par moi se sont-ils présentés dans ma pratique? Je n'en ai pas le souvenir.

Si l'influence du climat sur la production de la maladie de B.-B.-S. était démontrée un rapprochement s'imposerait avec le comportement des tuberculoses cutanées, des tuberculides et des sarcoïdes par rapport aux différents climats.

Il est de fait que les tuberculides légitimes ou supposées telles : lupus érythémateux, pityriasis rubra pilaire, tuberculides papulo-nécrotiques, scrofulodermes, lichen et acné scrofulosorum, sarcoïdes, lupoïde miliaire, etc., etc... sont si rarement observées dans la zone tropicale qu'on peut admettre leur extrême rareté ou même leur absence dans les contingences normales de ces régions (héliothérapie avant la lettre, pigmentation, suractivité physiologique de la peau pouvant s'opposer au développement du bacille de Koch).

A. Gupta (*Far Eastern Ass. of Trop. Med.*, Calcutta 1927) parlant de la rareté extraordinaire du lupus tuberculeux aux Indes signale cependant une relative fréquence du scrofuloderme ; il attribue le fait à l'origine endogène de cette affection qui par conséquent ne peut être influencée par l'héliothérapie naturelle. Sur ce point particulier mes observations en Cochinchine ne concordent pas avec celles de Gupta dans les Indes. Le scrofuloderme a échappé à mon observation dans ce pays.

J'ai vu *chez des Européens* habitant Saïgon deux cas de lupus érythémateux qui avaient débuté en France, *je n'en ai jamais vu*

chez les indigènes. Cependant NGUYEN VAN TOUNG a publié un cas de lupus érythémateux exanthématique chez un Annamite. La rareté extrême de cette affection dans les régions tropicales permettrait, si elle était confirmée, de remettre en question les étiologies proposées en pays anglo-saxons : lumière, streptocoque.

En ce qui concerne le lupus tuberculeux on peut supposer que, sous les tropiques, la suractivité fonctionnelle de la peau, son état constant de vaso-dilatation, son insolation habituelle, son état d'imbibition et de lavage sudoral s'opposent à la fixation et à la pullulation du bacille de KOCH ou de ses toxines et peuvent amener une surproduction des ferments cutanés dont certains (lipases, éthérases) sont supposés exercer une action antibiotique sur le b. de KOCH.

Il est possible, par contre, que le froid favorise l'éclosion des divers processus tuberculeux cutanés par les troubles qu'il amène dans la circulation capillaire sur des terrains prédisposés.

La maladie de RAYNAUD (asphyxie symétrique des extrémités) dont je n'ai pas observé un seul cas en Cochinchine est sous la dépendance de la température. Dans certains cas on a signalé l'auto-agglutination des hématies. Cette propriété des hématies de se superposer en piles persiste *in vitro* mais disparaît si l'on opère avec des lames chauffées ou sous platine chauffante. L'extrême rareté de la maladie de RAYNAUD sous les tropiques pourrait s'expliquer ainsi par l'influence de la chaleur.

Ces hypothèses seraient valables aussi pour les différentes tuberculides et pourraient le cas échéant s'appliquer aux lésions cutanées de la maladie de BBS.

Le même germe tuberculeux trouverait, au contraire, un terrain d'élection dans les peaux à vitalité ralentie, cyanotiques, sèches, squameuses, hibernantes, à demi mortes de froid des habitants des régions à longs hivers sans soleil.

Ces considérations ramènent notre pensée par une interférence logique sur les dermatoses du froid envisagées plus haut : engelures, érythèmes indurés, érythrocyanoses et sur la prédilection si souvent invoquée de ces dermatoses pour le terrain scrofulo-tuberculeux.

Mon but est seulement d'attirer l'attention sur tous ces faits intéressants. Les problèmes qu'ils posent demandent des études précises.

Une intéressante particularité observée par moi en Cochinchine concerne la *tuberculose verruqueuse.* Dans ce pays on constate plus souvent la localisation de cette forme de tuberculose à la plante des pieds qu'aux mains. Cette localisation me semble due au fait que les indigènes, marchant pieds nus, ont de plus fréquentes

occasions de contamination des soles plantaires par les bacilles de Koch des crachats. La rareté de la tuberculose verruqueuse des mains trouverait une explication dans la suractivité fonctionnelle de la peau dont j'ai parlé et qui affecte beaucoup plus les mains que les pieds.

Cette localisation plantaire préférentielle a-t-elle été notée dans les régions de l'Europe où les habitants ne portent pas de souliers? Je l'ignore. Il serait intéressant d'enquêter sur ce point ; elle semble en tous cas être d'une rareté extrême dans les pays où tous les gens vont chaussés.

Dermo-épidermites à pyocoques.

Impétigos. Eczémas constitutionnels ou microbiens. Furoncles. Lymphangites à répétition. Eléphantiasis. Erysipèle. Ulcère phagédénique. Ulcère variqueux. — Toutes les dermatoses à pyocoques sont extrêmement fréquentes sous les tropiques, leur virulence et leur contagiosité sont très accrues. J'attribue ce fait à la vulnérabilité particulière d'une peau ramollie par la sueur et par l'élargissement des pores cutanés dû à un fonctionnement exagéré des glandes sudoripares et sébacées. Cet état favorise les inoculations de proche en proche par grattage et disperse les germes véhiculés par la sueur émise en abondance.

La pullulation des mouches en pays tropical doit contribuer pour une large part à la dissémination des pyocoques. Les piqûres de moustiques qui sollicitent le grattage sont souvent le point de départ des inoculations cutanées par ces microbes.

Mis à part les eczémas de la laque (1), du bella gutti tree, de la vanille, de l'atriplisme, les dermo-épidermites eczématiformes par sensibilisation chimique sont plus rares chez les habitants des tropiques que chez ceux des pays tempérés.

Les eczémas purement microbiens ou parasitaires (mycoses, levurides) sont au contraire extrêmement fréquents. Ils compliquent souvent les dermo-épidermites à pyocoques et se compliquent eux-mêmes de lésions secondes, de furoncles, de folliculites purulentes disséminées qui signent le parasitisme microbien cutané.

(1) Dans l'eczéma de la laque les observations cliniques mettent en évidence l'influence de la sueur. Les sujets qui transpirent abondamment sont plus souvent atteints que les autres. Les lésions semblent suivre, sur le corps, le chemin des gouttes de sueur qui ruissellent de haut en bas et transporteraient le principe toxique. Dans des cas où le contact s'est fait au pied, les accidents sont restés localisés à ce niveau.

Les eczémas constitutionnels et par sensibilisation sont rares dans les collectivités primitives menant une vie simple proche de l'état de nature. Ce fait se vérifie sur les populations tropicales. L'absence d'industrialisation, de maniement de produits chimiques limite considérablement l'incidence des dermo-épidermites professionnelles. Ne voit-on pas en Europe de nombreux eczémateux guérir par un séjour à la campagne et retrouver leur dermite à leur retour en ville ? Les eczémas microbiens au contraire trouvent un terrain de choix dans les conditions tropicales.

La dysidrose palmaire et plantaire, l'eczéma dysidrosique de Brocq sont d'observation courante sous les tropiques. Ces dermatoses prennent souvent, avec leurs lésions secondes eczématiformes non habitées ou microbiennes, une extension considérable et se compliquent de bulles ou de décollements épidermiques purulents par confluence de ces bulles (panaris épidermique serpigineux, torniole) qui produisent des lymphangites avec fièvre et adénites. Les formes simples sont favorablement influencées par les badigeonnages à l'alcool iodé et l'application de crème d'Alibour ou de pommades acides, les formes compliquées purulentes nécessitent une toilette aseptique des lésions avec ouverture et excision aux ciseaux courbes du toit des vésicules en grains de sagou cuits ou des pustules ; cette toilette sera suivie de bains locaux au permanganate de potasse à 1 4/000 ou à l'eau oxygénée à 12 volumes à 200 o/oo. L'action des sulfamides sur ces lésions, surtout par la voie parentérale, est indéniable ; les pansements à la crème d'Alibour ou à la pommade acide (mycose) compléteront le traitement.

L'intertrigo interdigital des pieds (Hong Kong foot, athletic foot) pyococcique, mycosique ou levurique est une des affections les plus gênantes et les plus chroniques de la région tropicale, il se complique souvent d'eczéma microbien dysidrosique avec lymphangite, fièvre et adénites. Dans ce cas, il relève des mêmes traitements que celui-ci. Dans sa forme intertrigineuse simple, il est favorablement influencé par des frictions à l'alcool iodé, salicylé à diverses concentrations et l'emploi des pommades acides (Withfield, Puente) alternées avec les pommades au quinosol (sunoxol). Ces médications devront être longtemps continuées pour prévenir les récidives si fréquentes. Une lotion quotidienne des pieds et des espaces interdigitaux à l'eau de Cologne suffit souvent pour entretenir l'état de guérison. Les poudres fermentescibles (amidon, riz) sont formellement contre-indiquées, seule la poudre de talc est acceptable. Le port de chaussettes blanches, de souliers à lanières assurant l'aération du pied doit être conseillé.

La lotion :

Formol de commerce	ää 5 à 6 cm³
Acide salicylique.	
Alcool	ää 30 cm³
Eau.	

donne de bons résultats préventifs mais elle est quelquefois mal supportée.

Dans les intertrigos à origine mycosique démontrée, on pourra être amené à employer les préparations à la chrysarobine mais il faudra se méfier de leur action irritante.

Les diverses formes d'impétigo sont couramment observées dans les régions chaudes, leur virulence et leur contagiosité y sont accrues. Elles relèvent des traitements habituels. Dans ces cas, je me suis toujours bien trouvé des badigeonnages au nitrate d'argent à 1 p. 30 suivis d'irridiations ultra-violettes et de pansements à la crème d'Alibour.

Le *Pemphigus contagiosus* Mansoni, la *Pyosis tropica* de Castellani, la pyosis Corletti, la *Dermatitis pratensis* de Castellani, la *Dermatitis* Veldis ou Veld sore, desert sore, la *Dermatitis cupuliformis*, le bouton de Boma ou dermo-épidermite papuleuse épidémique semblent n'être que des variétés de dermo-épidermiques dues à des infections strepto-staphylococciques diverses favorisées par la chaleur humide et l'état de la peau sous les tropiques. Certaines d'entre elles, cependant, paraissent avoir une individualité nette, par exemple : *pyosis tropica*, dermatitis veldis et bouton de Boma.

Le pemphigus épidémique des nouveau-nés est un fléau des maternités coloniales.

Les botryomycomes ne sont pas rares.

L'érysipèle est fréquemment observé chez les nourrissons et chez les adultes.

Le « furoncle accident » est plus souvent observé aux colonies qu'en Europe mais la « furonculose maladie » est, sous les tropiques, d'une extrême fréquence. Elle est souvent sous la dépendance d'une altération de l'état général : glycosurie passagère, hyperglycémie, hépatisme, maladies intestinales ou générales qui commandent des traitements ou des régimes appropriés.

De Langen et d'autres ont montré que la glycémie était souvent augmentée chez les habitants des plaines tropicales chaudes et humides ; elle reviendrait à la normale par le séjour en altitude et, de fait, le moyen le plus efficace pour guérir la furonculose tropicale est le déplacement du malade en station de montagne (en Indochine, Dalat à 1.500 m.).

Le « furoncle accident » devra toujours être soigneusement isolé sous pansement sec, la peau qui l'entoure sera protégée contre le staphylocoque par des badigeonnages étendus à l'alcool iodé au 1/100 ; cette précaution est encore plus nécessaire dans les pays chauds qu'en Europe en raison des conditions spéciales que le climat impose au revêtement cutané, conditions qui favorisent hautement la dissémination des germes de proche en proche.

Le furoncle du conduit auditif est très souvent observé sous les tropiques, il est favorisé par les bains de mer. Le vaccin antistaphylococcique en injections intradermiques calme la douleur pénible qu'il provoque en activant son ramollissement ou en le faisant avorter. Les instillations d'alcool à 90° ou d'une solution de liqueur de Van Swieten 15 g., dans la glycérine neutre 20 g., l'enfumage iodé, la production d'iode naissant par instillations successives avec la solution d'iodure de sodium 1 g. dans 25 g. d'eau et immédiatement après l'eau oxygénée à 12 volumes sont de bons moyens de le traiter et de le prévenir.

Ce que je viens de dire des strepto-staphylococcies s'applique aussi aux anthrax, panaris, hydrosadénites, tornioles, perlèches, chéilites streptococciques que l'on rencontre dans la pratique tropicale avec une fréquence plus grande qu'en Europe.

Les acnés sont plus rares que dans les climats tempérés ou froids.

Lymphangites à rechutes éléphantiasigènes des pays chauds. Eléphantiasis. — Ces affections sont relativement fréquentes en Cochinchine. Elles devraient, cependant, l'être beaucoup plus si on acceptait l'opinion de ceux qui leur prêtent une étiologie filarienne univoque. La filariose *(W. bancrofti)* est en effet, très fréquente dans ce pays (Le Chuiton, Mathis et M. Leger).

En fait, la filariose m'apparaît comme une cause simplement favorisante par l'action agressive qu'elle exerce sur les ganglions et la circulation lymphatique.

Tout ce qui peut atteindre la circulation lymphatique : exérèses chirurgicales de ganglions, scléroses et suppurations ganglionnaires, favorise la lymphangite à répétition et l'éléphantiasis consécutif en permettant une culture plus facile, au sein de tissus dont la défense lymphatique est déficiente, d'un streptocoque donné dont la virulence est exaltée par ce fait même et par l'action du climat tropical. En ce sens l'éléphantiasis *nostras* ne se distinguerait de l'éléphantiasis des Arabes que par le développement moins important de ses lésions. Dans tous ces cas le streptocoque est nécessaire, les lésions lymphatiques sont peut-être nécessaires aussi mais certainement adjuventes. On les trouve toujours quand on les cherche.

Le streptocoque trouve, dans les pays à chaleur humide et sur les peaux ramollies et baignées de sueur, un climat de choix pour son développement.

Je dois signaler ici l'extrême rareté de la scarlatine en Cochinchine ; en quarante ans, je n'en ai observé que deux cas *manifestement importés de France*. Il est intéressant de constater ce fait paradoxal. Il y a en effet discordance entre la fréquence des infections streptococciques dans ce pays et la quasi absence de la scarlatine dont l'étiologie streptococcique est admise aujourd'hui par presque tous les auteurs.

Chez les malades sujets à la lymphangite à rechute la moindre petite excoriation digitale ou crurale peut ouvrir une porte d'entrée au streptocoque. C'est une indication à veiller soigneusement à l'asepsie des membres inférieurs : frictions alcooliques, ou badigeonnages à l'alcool iodé à 1 o/o.

Cette affection m'a paru frapper plus particulièrement les originaires de la Réunion et des Antilles que j'ai été appelé à soigner en Cochinchine. J'ai observé un cas mortel de lymphangite à rechute chez un Réunionnais atteint de diabète grave.

Le lympho-scrotum, la lympho-nymphite, les varices lymphatiques que l'on rencontre fréquemment dans les pays chauds ont une proche parenté avec la lymphangite à rechute. Leur coïncidence avec la filariose est fréquente.

Des adénites filariennes, renfermant un peloton de filaires adultes noyé dans le pus, se présentent quelquefois à l'observation du dermatologiste colonial, il ne doit pas négliger leur étiologie. J'en ai observé un cas chez un enfant annamite de dix ans. Les filaires adultes encore vivantes avaient l'aspect brillant et translucide du verre filé.

Erysipèle. — Cette streptococcie tient une large place dans la pathologie cutanée des pays chauds. Elle a été trop souvent confondue avec la lymphangite dont elle se distingue par son aspect clinique et surtout par sa contagiosité.

Phagédénisme. Ulcère phagédénique. — Cette complication des plaies dûe à l'association fuso-spirillaire de Vincent (ancienne pourriture d'hôpital) et à des pyocoques associés *est extrêmement fréquente* en Cochinchine.

Les maladies intercurrentes : paludisme, dysenterie, ankylostomose, les états cachectiques, toutes les déficiences de l'état général y prédisposent. C'est assez dire l'importance du traitement de cet état général dans cette affection.

Le pansement au septoplix, occlusif, compressif, rare, que j'ai décrit dans mon *Memento thérapeutique du praticien colonial* (Masson et Cie), convient parfaitement, aidé par l'emploi des sulfa-

mides *per os* ou mieux par la voie parenterale, aux formes dont la gravité et l'extension sphacélique ne nécessitent pas un curetage chirurgical préalable. Ce pansement m'a donné des résultats remarquables dans les collectivités ouvrières des plantations de caoutchouc. Sur la plaie assainie, les greffes épidermiques de Thiersch facilitent grandement l'épidermisation.

En milieu tropical toute solution de continuité de l'épiderme ou de la peau est susceptible de phagédénisation. Les plaies contuses y sont particulièrement prédisposées.

L'ulcère variqueux. Varices. — L'ulcère variqueux est très rare chez les indigènes de Cochinchine qui sont, rarement aussi, atteints de varices. C'est dire implicitement que l'eczema dit variqueux est lui, aussi exceptionnel. La cause de cette incidence réduite de la « diathèse » variqueuse chez ces races colorées des tropiques n'est pas connue. Son étude approfondie pourrait peut-être éclairer les inconnues pathogéniques des varices si fréquentes dans les pays tempérés.

Prurigos et prurits divers. — En Cochinchine j'ai constaté une fréquence insolite des prurigos.

Les formes dites prurigos de Besnier et prurigo de Hébra se voient fréquemment chez des enfants ou des adolescents. Elles sont trop souvent méconnues et, par suite d'un examen trop sommaire, confondues avec la gale.

La première forme est celle qui se présente plus souvent à notre observation, elle guérit en général spontanement entre la 15e et la 20e année, elle se complique d'infections, de lichénification avec adénites et pigmentation par grattage. Elle présente les mêmes interférences cliniques qu'en Europe avec l'asthme si souvent observé en Cochinchine dans le paludisme chronique et le coryza spasmodique avec hydrorrhée, avec la cétonurie, avec les vomissements cycliques acétonémiques et le *status scrofulosus* (enfants gras, un peu bouffis, adénoïdiens, pâles et asthéniques).

La seconde forme (Hébra) est plus rare, moins cependant qu'en Europe, elle produit des lichenifications nigricantes particulièrement marquées sur ces peaux naturellement pigmentées; les ganglions sont toujours atteints. Elle frappe de préférence les sujets sous alimentés, en état de déchéance physique ou de cachexie.

J'ai vu chez un homme annamite de 55 ans un cas de *prurigo vulgaire généralisé chronique*.

Le prurigo strophulus s'observe fréquemment chez les enfants; il marque quelquefois le début d'un prurigo dit de Besnier. Les hérédosyphilitiques semblent prédisposés.

Il serait intéressant d'étudier à fond ces prurigos des régions tropicales et de déterminer leur relation possible avec la filariose, les

helminthiases et les parasitoses diverses si répandues dans ces régions.

Le prurigo filarien (gale filarienne) dû à *Oncocercha volvulus* n'existe pas en Cochinchine, on ne l'observe que dans les régions où existe cette filaire dont les embryons ont un tropisme cutané très net.

Les prurits divers ne présentent aucune particularité spéciale dans la zone équatoriale sauf celle d'ouvrir la porte à l'infection.

Chez les grands fumeurs d'opium le prurit est habituel.

Urticaire. — Les parasitoses intestinales diverses, la filariose, le paludisme, l'hépatisme colonial qui sont la toile de fond de la pathologie tropicale indigène permettent de prévoir une incidence exagérée de l'urticaire dans les pays chauds. Elle est réelle.

L'œdème de Quincke est fréquemment observé. J'ai pu dans un cas, et par un hasard unique, retirer d'une boursouflure d'œdème de Quincke une larve strongyloïde d'ankylostome. J'ai observé cet œdème en coïncidence avec du paludisme. En Afrique, il a été noté par différents observateurs sur des individus parasités par *F. loa loa*.

Mycoses. Levurides. — La chaleur et l'humidité qui caractérisent le climat tropical sont des conditions éminemment favorables au développement des champignons et levures. Pour les mêmes raisons les diverses mycoses se compliquent fréquemment d'eczémas microbiens et de dermo-épidermites pyococciques.

Les champignons cutanés cultivent électivement dans les aines (*tinea cruris*), les aisselles et les plis humides et chauds. Le complexe des plis se voit très fréquemment.

Je ne puis énumérer ici les dermatomycoses innombrables qui ont été décrites sous les tropiques depuis le Tokelau jusqu'au pied de Madura en passant par les teignes diverses et les blastomycoses. Je me bornerai à citer quelques faits particuliers qui se sont présentés à mon observation.

Il est curieux de noter qu'en Cochinchine le Tokelau frappe surtout les populations aborigènes (Moïs des régions montagneuses) apparentées aux Indomélanésiens sur lesquels cette mycose sévit à l'état endémique dans les îles du Pacifique qui sont leur habitat actuel. Les Annamites et les Cambodgiens qui sont des envahisseurs relativement récents en sont plus rarement atteints. Une condition essentielle de sa guérison est le traitement préalable par les kératolytiques, les exfoliants et le ponçage qui doit nécessairement précédé les antimycosiques. Ces derniers seraient, sans cette précaution, voués à un échec certain.

Les teignes tondantes à microspories de l'enfance sont très rares en Cochinchine. Cette particularité pourrait être l'objet d'une

étude intéressante qui n'est même pas ébauchée. A. Gupta a fait les mêmes constatations dans l'Inde. En ce qui me concerne, je ne me souviens pas d'avoir observé d'alopécie teigneuse chez les enfants annamites de Cochinchine. La fréquence en Europe des mêmes tondantes permet de supposer une influence climatérique encore indéterminée. Cependant ces teignes ont été souvent signalées chez les Nègres. Il serait donc intéressant de se rendre compte si leur absence ou leur rareté dans les régions asiatiques tropicales n'est pas due à la forme spéciale de la coupe transversale du cheveu, plate chez le Nègre, ronde chez l'Européen, ovale chez les Mongols, à son volume ou à tout autre circonstance.

Le *Pityriasis versicolor* est universellement répandu, il revêt très souvent la forme achromiante; j'ai l'impression que sur les peaux pigmentées il ne s'agit pas seulement de l'effet d'écran produit sur les rayons solaires par le *Microsporum furfur*, mais aussi d'un véritable déplacement de pigment.

Les affections décrites sous le nom d'achromie parasitaire estivale, de *Tinea flava* ou *rosea*, ne sont à mon avis que des variétés de *Pityriasis versicolor* ou des dartres streptococciques.

Le Khi-Huen laotion ou *Tinea albigena* n'est peut-être pas une dermatomycose, ses lésions rappellent celles du pian tertiaire. C'est un point à élucider.

Les mycoses du conduit auditif externe sont très fréquemment observées en Cochinchine (60 o/o des otites Damond) surtout après des bains de mer (Campbell Highet, 1913) ou de piscine. Leur traitement se confond avec celui du furoncle du conduit (V. *supra*) mais il doit être précédé du nettoyage du conduit sous contrôle du spéculum pour le débarrasser mécaniquement du feutrage mycélien.

J'ai publié en 1926 *(Société de Pathologie exotique)* avec Pons un cas de blastomycose type Gilchrist observé à Saïgon sur un Annamite.

J'ai suivi à Saïgon une petite épidémie scolaire de piedra noir.

(à suivre).

LA TRYPARSAMIDE DANS LA TRYPANOSOMIASE NERVEUSE. ÉCHECS ET DANGERS DE TRAITEMENTS INSUFFISANTS. QUELQUES RÉFLEXIONS SUR L'ARSÉNO-RÉSISTANCE

Par Aimé PÉLLISSIER (*)

La guerre mondiale, les événements de juin 1940, l'avènement de l'Afrique Française Libre ont contribué à isoler l'A. E. F. et à la laisser momentanément dépourvue de ravitaillement en trypanocides. Ces circonstances ont imposé à de nombreux médecins la réduction des cures de trypanocides arsenicaux à six injections.

Ayant pratiqué, avec le Médecin Capitaine Arnoult, une prospection le long du fleuve Congo, en amont de Brazzaville, en juillet-août 1944, il nous a été donné de constater un nombre plus important qu'au cours des prospections précédentes de malades en évolution nerveuse. Nous avons pensé que la raison en était dans l'insuffisance du traitement. Nous avons ensuite fait des constatations analogues dans le Secteur Médical de Mayama-Brazzaville, et nous avons de plus remarqué une évolution curieuse de la formule albumino-cytologique du liquide céphalo-rachidien au cours du traitement par la tryparsamide.

Il nous a paru intéressant de reprendre l'historique de l'emploi de la tryparsamide dans le traitement de la trypanosomiase, de ses modalités d'application et de ses résultats. Nous rapporterons ensuite nos constatations dans le Secteur Médical de Mayama-Brazzaville, ce qui nous entraînera à revoir la question de l'arséno-résistance dont nous donnerons un essai de définition.

Qu'il nous soit permis de remercier ici le Médecin Lieutenant-Colonel Ceccaldi, Directeur de l'Institut Pasteur de Brazzaville, qui a mis obligeamment à notre disposition la bibliothèque de l'Institut Pasteur et les rapports annuels sur le fonctionnement de cet organisme ; et le Médecin Capitaine Arnoult, notre successeur au Secteur Médical de Mayama-Brazzaville, qui nous a communiqué les résultats des derniers contrôles de certains malades.

La tryparsamide dans la trypanosomiase humaine.

La tryparsamide, sel de soude de l'acide phénylglycinamide arsinique, fut expérimentée pour la première fois en 1920 par Miss L. Pearce et Brown à l'Institut Rockefeller. Elle le fut

(*) Séance du 12 décembre 1945.

ensuite, par les mêmes auteurs, au Congo Belge dès 1922 dans le traitement de la maladie du sommeil. Les résultats des travaux de Miss L. Pearce (39) indiquent, comme doses, de 2 à 7 cg. par kilogramme de poids, en injections intraveineuses hebdomadaires au nombre de 1 à 3 dans la première période de la maladie et de 4 à 7 dans la deuxième période.

Van den Branden et Van Hoof (59) continuant au Congo Belge les travaux de Miss L. Pearce ont publié, en 1923, les premiers résultats obtenus :

100 o/o de succès en période lymphatico-sanguine ;

45 o/o en période nerveuse.

Les premiers essais de la tryparsamide à l'Institut Pasteur de Brazzaville furent faits, en 1922, par Lefrou et Ouzilleau (32), grâce à une petite quantité de produit cédé gracieusement par Miss L. Pearce. Ces essais eurent lieu sur un trop petit nombre de malades pour être concluants.

L'expérimentation est reprise, en 1924, par Blanchard et Laigret (9) qui publient, au début, de 1925, leurs premiers résultats, mais ils sont de date trop récente pour que les auteurs puissent en tirer des conclusions précises. Les essais continuent et en 1926 Laigret (22) publie les résultats obtenus sur 95 malades en période nerveuse. La cure comporte 6 injections hebdomadaires variant de 1 g. 50 à 3 g. par dose. Les succès sont de 43,22 o/o.

Les différents médecins qui vont se succéder à l'Institut Pasteur de Brazzaville essaient de mettre au point le nombre d'injections et les doses optima. Certes la tryparsamide donne déjà des résultats très encourageants, mais le produit est toxique et on observe des accidents graves en particulier du côté du nerf optique. Aussi, en 1926, G. Ledentu, cité par Abbatucci (1), adresse les instructions suivantes pour l'emploi de la tryparsamide :

« Le tryparsamide, dérivé de l'atoxyl, est un trypanocide extrê-
« mement puissant. Une injection de 2 g. stérilise la circulation
« périphérique en 5 à 13 heures (Blanchard et Laigret). Son
« emploi à la première période a donné à Van den Branden 100 o/o
« de succès. L'indication capitale du tryparsamide est la seconde
« période de la trypanosomiase où l'atoxyl se montre si souvent
« insuffisant...

« Comme tous les arsenicaux le tryparsamide se porte sur les
« cellules nerveuses altérées. On a observé des décès (8,5 o/o,
« Branden ; 6,6 o/o Institut Pasteur de Brazzaville), des paralysies
« et surtout de l'amaurose. La statistique de l'Institut Pasteur
« donne environ 10 o/o d'accidents oculaires ; celles des autres
« expérimentateurs varient de 7 à 17 o/o. Le danger de ce côté est

« donc très sérieux, et il est nécessaire d'être prudent dans l'admi-
« nistration de ce produit...

« ...La méthode des doses croissantes semble à conseiller, au
« moins pour la première série. On pourra faire par exemple :

1re injection	0,02 g. par kilogramme
2e injection	0,025 » »
3e injection	0,03 » »
4e injection	0,035 » »

« Cette dernière dose devant être répétée trois ou quatre fois.
« Après un repos d'un mois, et si possible sous le contrôle de la
« ponction lombaire, on fera une nouvelle série de 6 à 8 ou même
« 10 injections hebdomadaires. »

En 1927, G. Ledentu (26) rapporte les observations de 64 malades en seconde période chez lesquels ce traitement a amené 62,5 o/o de succès. Le nombre d'injections pratiquées était de 7 à 8 et un certain nombre de ces malades avait reçu deux cures successives, chaque fois que le contrôle après la première cure n'avait pas donné un résultat suffisant.

La même année, G. Ledentu (27) faisant le point sur le traitement de la trypanosomiase, écrit, à propos de la période nerveuse :

« Il en est de la trypanosomiase comme de la paralysie générale :
« le début en est insidieux et l'apparition des grands symptômes,
« qui imposent le diagnostic clinique, correspond à des lésions
« avancées, et par suite plus difficilement curables. Le diagnostic
« précoce est donc une nécessité et celui-ci ne peut être posé que
« par la ponction lombaire systématiquement pratiquée...

« ...La raison des échecs de la tryparsamide (en dehors de
« quelques cas qui constituent l'exception inévitable), réside le plus
« souvent dans une insuffisance de traitement ; et ce traitement ne
« peut être standardisé à quelques grammes près, il dépend essen-
« tiellement du bénéfice que le malade retire de la médication.

« Nous avons pu nous convaincre, en effet, de l'importance capi-
« tale que présente la ponction lombaire pratiquée après la première
« cure. Tout malade dont le liquide céphalo-rachidien n'a pas été
« ramené par elle à une formule normale ou très voisine de la nor-
« male, doit être considéré comme étant en imminence de rechute.

« On observe, il est vrai, certains cas où la régression de la for-
« mule albumino-cytologique continue spontanément en l'absence
« de toute médication. Mais il est prudent de poser en règle géné-
« rale qu'après une période d'accalmie de durée variable, les lésions
« méningées ont tendance à reprendre toute leur activité.

« Et le fait très grave est qu'alors la tryparsamide semble avoir

« perdu ses propriétés curatives : même en cures fortes et répétées « elle n'améliore que momentanément ; une nouvelle rechute paraît « presque fatale à plus ou moins brève échéance. Le résultat est « acquis du premier coup, ou ne l'est plus qu'exceptionnellement. « La première cure donne tout ou rien, et les repêchages sont illu- « soires.

« Ainsi convaincu, avec Vaucel, de l'extrême importance du trai- « tement d'attaque, croyons-nous qu'il est indispensable de prati- « quer une ponction lombaire de contrôle dès la fin de la première « cure, c'est-à-dire huit jours après la sixième ou septième injection. « Si les résultats n'en sont pas absolument satisfaisants, particu- « lièrement au point de vue du taux de l'albumine, il ne faut pas « hésiter à prolonger le traitement jusqu'à ce que soit obtenue la « sédation méningée. »

G. Ledentu et M. Vaucel (29) indiquent pour l'année 1927 les résultats obtenus à l'Institut Pasteur de Brazzaville :

81,5 o/o de succès immédiats à la première période de la maladie.

73,1 o/o de succès immédiats à la seconde période de la maladie.

Les traitements sont effectués par séries, graduées de 0,02 à 0,05 de tryparsamide par kilogramme de poids. Les auteurs concluent en annonçant des essais de traitement d'attaque prolongé au delà de 6 à 7 injections, en se limitant à des doses de 0,04 par kilogramme.

Les résultats obtenus par la tryparsamide dans le traitement de la trypanosomiase nerveuse sont donc déjà magnifiques en 1927. Par contre, dans la première période, les succès vont en diminuant, ils sont passés de 100 o/o à 81,5 o/o, et s'ils restent supérieurs à ceux de l'atoxyl, ils sont déjà nettement inférieurs à ceux obtenus avec le 270 Fourneau que l'Institut Pasteur de Brazzaville expérimente depuis 1924 et qui sont en 1927 de l'ordre de 90 o/o.

A. Sicé (44) fait pour l'année 1928 une mise au point du traitement de la maladie du sommeil. La tryparsamide doit définitivement céder le pas au 270 F. dans la première période, ce dernier produit s'avérant le meilleur trypanocide lymphatico-sanguin. Par contre dans la trypanosomiase nerveuse la tryparsamide l'emporte sur tous les autres médicaments.

« Nous avons peu à peu substitué la méthode continue à celle « que nous appliquions primitivement des séries successives, entre- « coupées de phases de repos. Les résultats étaient moins constants « et aussi plus aléatoires.

« Les doses sont calculées par kilogramme de poids et répétées « tous les 7 jours. Dose initiale 15 mg. par kilogramme. Augmen-

« ter progressivement de semaine en semaine jusqu'à la dose de « 35 mg. par kilogramme, qui paraît être une dose facilement « maniable et d'une inocuité absolue. Il n'y a pas intérêt à la « dépasser. La dose thérapeutique utile doit, au bout du traitement, « atteindre, au moins, 40 cg. par kilogramme. *Ceci nécessite envi-* « *ron trois mois de traitement ininterrompu...*

« ...Le traitement doit être continué sans rémission jusqu'à la « guérison du malade ou, ce qui arrive, jusqu'à preuve de son « impuissance...

« ...Tout malade chez lequel la disparition de tout symptôme, « appuyée sur une formule normale du liquide céphalo-rachidien, « traduit le retour à la santé, n'a plus besoin d'être traité. Il est « renvoyé dans son village et convoqué au bout de 3 mois. Il est « alors soumis à une centrifugation de sang et à une rachicentèse. « Si nulle modification n'est constatée, il est renvoyé, sans traite- « ment, et ainsi de suite, tous les trois mois, pendant la première « année. Au cours de la seconde année, une centrifugation et une « rachicentèse à la fin de chaque semestre. Au cours de la troi- « sième année une centrifugation et une rachicentèse, etc...

« Toute rechute, traduite par des symptômes cliniques, par la « présence dans le liquide céphalo-rachidien de nombreuses cellu- « les, d'un taux d'albumine supérieur à la normale, impose la « reprise du traitement. »

Le traitement ainsi conduit donne dans la trypanosomiase ner- veuse 78,6 o/o de succès. Employé de la même façon le 270 F. ne donne que 68 o/o de bons résultats. Par contre, à la première période le 270 F. donne 96,7 o/o de succès, contre seulement 76,5 o/o avec la tryparsamide.

Ces acquisitions obtenues par l'Institut Pasteur de Brazzaville dès 1928 demeurent encore aujourd'hui les principes de base pour le traitement de la maladie du sommeil, à la deuxième période. Les doses par kilogramme de poids ont été très légèrement augmentées et atteignent actuellement 4 cg. chez les adultes et 5 cg. chez les enfants, qui supportent très bien cette dose. La dose totale pour la cure doit être au moins de 40 cg. par kilogramme, ce qui impose en moyenne une douzaine d'injections et donne un total de 22 à 25 g. de tryparsamide pour un adulte. La dose maxima ne se fait pas d'emblée, et on continue d'attaquer à 2 cg. par kilogramme et à augmenter progressivement les doses, de manière à atteindre la dose maxima entre la troisième et cinquième injection. De plus, pour apporter plus de sécurité dans la prévention d'une évolution lym- phatico-sanguine possible, le traitement peut être commencé par 2 ou 3 injections de 270 F., et continué ensuite avec la tryparsa- mide. Les doses de début étant les mêmes pour les deux médica-

ments, la progression s'effectue comme pour la tryparsamide, et la dose de la première injection de tryparsamide est celle immédiatement supérieure à celle de l'injection précédente de 270 F. Cette mesure de sécurité peut être également obtenue par trois injections de moranyl précédant ou intercalées à la tryparsamide.

Certains auteurs et en particulier C. C. Chesterman (18) utilisent des doses beaucoup plus fortes. Les doses par kilogramme sont pour ce dernier auteur de 9 cg. chez les enfants, de 7 cg. chez les sujets jeunes et de 6 cg. chez les adultes. Avec un recul de 5 années, il évalue le pourcentage des guérisons à 50 o/o, ce qui est le chiffre moyen des guérisons définitives enregistrées à l'Institut Pasteur de Brazzaville à l'heure actuelle. Il n'y a donc aucun intérêt à utiliser des doses fortes, qui donnent par ailleurs beaucoup plus d'accidents oculaires. « Comme tout arsenical, la tryparsamide est toxi- « que pour l'organisme, sa spécificité pour le névraxe dépasse par- « fois le cadre de l'action bienfaisante que l'on attend d'elle ». G. Saleun (40).

D'ailleurs les travaux de A. Sicé, E. Cousin et P. Rivoalen (52) ont montré que la tryparsamide injectée dans les veines s'élimine très rapidement dans les urines et que la quantité restant dans l'organisme après 24 heures, c'est-à-dire la quantité de médicament que l'organisme pourra utiliser avec profit, est très faible. Les expériences faites sur l'homme avec des doses de tryparsamide allant de 1 g. à 3 g. ont montré que les fortes doses ont un cœfficient d'utilisation inférieur à celui des petites doses.

Les résultats immédiats obtenus à l'Institut Pasteur de Brazzaville avec le traitement que nous venons d'indiquer ont été de :

En 1929, 82 o/o de succès, A. Sicé (45).
En 1930, 86 o/o de succès, M. Vaucel (67).
En 1931, 72,2 o/o de succès, M. Vaucel (68).
En 1932, 69,6 o/o de succès, R. Boisseau (10).
En 1933, 78,7 o/o de succès, R. Boisseau (11).
En 1935, 68,7 o/o de succès, G. Saleun (40).
En 1936, 49 o/o de succès, G. Saleun (41).
En 1937, 49,49 o/o de succès, G. Saleun (42).
En 1938, 58 o/o de succès, G. Saleun (43).
En 1939, 53,4 o/o de succès, J. Ceccaldi (13).
En 1940, 61,47 o/o de succès, J. Ceccaldi (14).
En 1941, 56,09 o/o de succès, J. Ceccaldi (15).
En 1942, 53,12 o/o de succès, J. Ceccaldi (16).
En 1943, 60,32 o/o de succès, J. Ceccaldi (17).

Il s'agit là, nous le répétons de succès immédiats, s'étant en moyenne maintenus pendant au moins une année. Seul l'examen des succès immédiats permet en effet d'établir un pourcentage de succès pour chaque année et ainsi de les comparer entre eux. Le

succès définitif, c'est-à-dire la guérison ne peut être affirmée qu'après une période d'observation de plusieurs années : la période de 5 ans est généralement admise. Le pourcentage des succès définitifs est légèrement inférieur à celui des succès immédiats, confirmant l'opinion énoncée plus haut que le premier traitement donne tout ou rien. Il est à l'heure actuelle de 45 à 50 o/o des malades traités en période nerveuse.

Nous pouvons donc tracer la courbe suivante des succès immédiats depuis 1924 :

L'examen de cette courbe montre que :

1° Les résultats obtenus ont subi une ascension régulière de 1925 à 1930, à mesure que s'amélioraient les conditions d'application du traitement.

2° Vient ensuite une période de chute irrégulière qui aboutit pendant les années 1936, 1937 aux pourcentages les plus bas.

3° Enfin, et sans que des modifications importantes soient intervenues dans l'application du traitement, on note une légère ascension et la stabilisation des résultats de 1938 à 1943 entre 55 et 60 o/o.

Nous verrons par la suite les explications que nous croyons devoir donner à ces variations.

Quoiqu'il en soit, à l'heure actuelle, et depuis une période de 6 ans, le traitement de la trypanosomiase nerveuse appliqué à l'Institut Pasteur de Brazzaville paraît devoir donner des résultats constants se traduisant par un succès immédiat dans environ près de 60 o/o des cas.

Résultats de traitements insuffisants chez nos malades du secteur médical de Mayama-Brazzaville.

Les sommeilleux de ce secteur sont traités d'une part à l'hypnoserie de N'Gabé, et d'autre part au centre médical de Pangala.

En recherchant dans les archives, tenues depuis 1940, les observations des nouveaux malades en seconde période traités par la tryparsamide, selon les modalités indiquées par l'Institut Pasteur de Brazzaville, nous avons trouvé 124 cas. Le nombre n'en est pas plus important car nous avons dû éliminer tous les cas où avait été tenté le traitement synergique moranyl-tryparsamide, et qui ne peuvent entrer en ligne de compte. Sur ces 124 malades, 74 (soit 59,67 o/o) ont donné lieu à un succès immédiat après une seule cure de tryparsamide, succès qui s'est maintenu pendant plus d'une année. Ce pourcentage de succès est exactement superposable à celui obtenu par l'Institut Pasteur pendant la même période.

Pour les raisons que nous avons indiquées en 1942, 1943 et 1944 certains traitements se sont bornés à 6 injections de tryparsa-

mide. Pour rester dans les limites d'une expérimentation rationnelle nous avons recueilli seulement les résultats des malades nouvellement dépistés, en seconde période, et traités pour la première fois par la tryparsamide. Nous avons ainsi le nombre limité de 24 observations.

Chez ces 24 malades, 9 seulement ont bénéficié du traitement et sont restés en bon état pendant plus d'un an. Chez les 15 autres une rechute a été enregistrée dans le courant de la première année. Ce qui nous donne un pourcentage de succès immédiats de 37,5 o/o. Ce chiffre est de l'ordre de ceux obtenus en 1924, 1925, avec le traitement à 6 injections de tryparsamide.

Si donc à l'heure actuelle nous revenons aux modalités de traitement de la période d'essai de la tryparsamide, nous aboutissons à des résultats analogues à ceux enregistrés à cette époque.

De plus, parmi ces 15 malades qui ont présenté des rechutes, il en est 7 qui ont présenté une arséno-résistance manifeste, soit près de 50 o/o et sur ces 7, deux sont morts. Sur les huit restants, cinq sont actuellement en assez bon état et trois n'ont plus été revus. Ces derniers présentaient à leur dernier contrôle une réaction méningée de l'ordre de 4 à 10 cellules avec 0,25 à 0,30 d'albumine : le pronostic est très réservé pour eux.

L'observation d'une malade a attiré notre attention à N'Gabé le 8-8-1944 alors que nous procédions à des ponctions lombaires de fin de traitement. Voici cette observation :

N'Dala, femme, 30 ans, poids 47 kg. Dépistée à N'Gabé le 17-5-1944.

Ganglions = o T
Sang = o T
L. C. R. = 9, 0,30, o T.

La malade présente un mauvais état général et une céphalée tenace. Elle est mise en traitement par le Sergent Infirmier de l'Hypnoserie et reçoit du 20-5-1944 au 24-6-1944 6 injections de tryparsamide, dose totale = 7,10 g.

Contrôle le 1-7-1944 :

Ganglions = o T
Sang = o T
L. C. R. = 17, 0,30, o T.

Devant ce résultat le Sergent Infirmier décide de poursuivre le traitement et la malade reçoit du 1-7-1944 au 5-8-1944 six injections de médication synergique : moranyl 0,50 + tryparsamide 1,50.

Contrôle le 8-8-1944 :

Ganglions = o T
Sang = o T
L. C. R. = 2, 0,22, o T.

Cette malade avait donc reçu sans interruption 12 injections de tryparsamide (dont les six dernières associées au moranyl) et avait

subi deux rachicentèses au cours de la cure : l'une après la sixième, l'autre après la douzième injection. Les résultats de ces ponctions lombaires montrent l'existence d'une réaction méningée en cours de traitement se traduisant par une leucocytose supérieure à celle du début. Par contre, après la cure complète de 12 injections la formule liquidienne est redevenue normale.

Nous nous sommes demandé s'il s'agissait là d'un fait isolé et fortuit, ou si une évolution analogue de la formule liquidienne se retrouvait chez d'autres malades. Dans ce cas, l'échec du traitement par six injections de tryparsamide s'expliquerait par l'existence de cette réaction méningée constituant un terrain propice et favorisant le développement ultérieur des lésions occasionnées par quelques trypanosomes qui auraient pu subsister vivants dans le tissu nerveux.

Nous avons donc entrepris de pratiquer systématiquement deux ponctions lombaires au cours de la cure de tryparsamide. Malheureusement les nécessités du service nous ayant appelé à d'autres fonctions, au début 1945, nous n'avons pu poursuivre longtemps cette expérimentation. Cependant les résultats que nous avons acquis méritent d'être signalés. Nous avons pu pratiquer les deux ponctions lombaires chez 18 malades dont nous ne rapporterons pas les observations qui augmenteraient inutilement la longueur de notre exposé. Les résultats ont été les suivants :

1 fois, la formule liquidienne, améliorée après la 6e injection, est redevenue égale à celle du début du traitement.

1 fois, la formule liquidienne est redevenue normale dès la 6e injection et se maintient à la normale.

7 fois, la formule liquidienne est plus altérée après la 6e injection qu'avant le traitement, et devient ensuite normale ou subnormale après la 12e injection. L'altération de la formule a porté :

1 fois sur l'albumine et les cellules,

2 fois sur l'albumine seule,

4 fois sur les cellules seules.

9 fois, la formule liquidienne est améliorée dès la 6e injection et cette amélioration se poursuit et s'accentue jusqu'à la fin du traitement.

En résumé l'action de la tryparsamide se continue au cours du traitement et seule la cure complète à 12 injections donne de bons résultats. Dans un nombre assez important de cas, il existe même une aggravation momentanée de la réaction méningée survenant au cours de la première moitié du traitement, aggravation qui disparaît par la suite et fait place à une amélioration évidente. Cette aggravation doit expliquer le pourcentage élevé des échecs donnés par les traitements insuffisants.

Nous verrons plus loin la pathogénie que nous pensons pouvoir donner à cette aggravation de la réaction méningée.

(à suivre).

Le Gérant : G. MASSON

DÉPÔT LÉGAL : 1946, 4e TRIMESTRE, N° D'ORDRE 346, MASSON ET Cie, ÉDITEURS, PARIS
BARNÉOUD FRÈRES ET Cie, IMPRIMEURS (31.0566). LAVAL, N° 587. — 12-1946.

SOMMAIRE DES PÉRIODIQUES DE PATHOLOGIE EXOTIQUE

[9] ***The American Journal of Tropical Medecine,*** Baltimore.

1945, XXV, n° 4, juil.

Boyd (M. F.). — Difficultés s'élevant sur la transmission expérimentale du paludisme à *P. falciparum* (On difficulties arising in the experimental propagation of falciparum malaria) pp. 292-307, 20 tabl., 1 réf.

Boyd (M. F.) et Kitchen (S. F.). — Sur l'emploi du chlorhydrate de quinacrine pour la prévention des infections paludéennes (On the employement of quinacrine hydrochloride in the prevention of malaria infections), pp. 307-315, 5 tabl.

Watson (R. B.). — Observations sur la transmissibilité de souches de *Plasmodium vivax* provenant du front du Pacifique par *Anopheles quadrimaculatus* (Observations on the transmissibility of strains of *Plasmodium vivax* from Pacific war areas by *Anopheles quadrimaculatus*), pp. 315-323, 5 tabl., 5 réf.

Causey (O. R.) et Mello (G. B.). — Paludisme dans la vallée de l'Amazone au Brésil, pendant 1942 et 1943 (Malaria in the Amazon valley of Brazil during 1942 and 1943), pp. 323-329, 3 tabl.

Waddell (M. B.). — Persistance du virus de la fièvre jaune chez les moustiques après la mort de l'insecte (Persistence of yellow fever virus in mosquitoes after death of the insect), pp. 329-333, 5 tabl., 2 fig., 11 réf.

Wisseman (C. L.). — Fièvre récurrente dans le comté de Denton, Texas. Rapport sur la découverte de la tique *Ornithodorus turicata* naturellement infectée (Relapsing fever in Denton county, Texas. Report on finding the tick *Ornithodorus turicata* naturally infected), pp. 339-343, 2 fig.

Weinman (D.) et Franz (K.). — Premiers résultats du traitement de la trypanosomiase africaine avec les deux nouvelles préparations arsenicales (Early results of the treatment of african trypanosomiasis with two new arsenical preparations (Melarsen Oxide and 70 A). Rapport préliminaire (Preliminary report), pp. 343-345, 9 réf.

Senekjie (H. A.) et Lewis (R. A.). — Enquête sur le facteur de croissance ou les facteurs de certains flagellés du sang et des tissus (An inquiry into the growth factor or factors of certain blood and tissue flagellates), pp. 345-349.

Jellison (W. L.) et Parker (R. R.). — Rongeurs, lapins et tularémie dans l'Amérique du Nord : quelques considérations zoologiques et épidémiologiques (Rodents, rabbits and tularemia in north America : some zoological and epidemiological considerations), pp. 349-364, 62 réf., 4 cartes.

Peters (J. T.). — Guérison clinique du pied de Madura (A clinical cure of Madura foot), pp. 364-367, 2 fig., 10 réf.

Weller (T. H.) et Dammin (G. J.). — Techniques sur la centrifugation du mélange d'acide et d'éther et sur le flottement au sulfate de zinc

comme méthodes pour la recherche des œufs de *Schistosoma mansoni* (The acid-ether centrifugation and the zinc sulfate flotation techniques as methods for the recovery of the eggs of *Schistosoma mansoni*), pp. 367-375, 1 tabl., 1 fig.

Brown (R. L.). — Etudes comparatives sur les procédés de concentration des œufs et kystes de parasites intestinaux (Comparative studies on enterozoic parasite ova and cysts concentrating procedures), pp. 375-377, 1 tabl., 4 réf.

[10] ***Revue du paludisme et de médecine tropicale***, Paris

1940, 10, avril.

Winckel (Ch. W. F.). — Technique de l'impaludation thérapeutique, pp. 97-110, grap.

Leriche (E.). — Manifestations buccales au cours d'accès palustres, pp. 110-114.

Jussieu (J. de). — Description de l'arbre à quinquina, pp. 114-119.

1945, 12, janv.

Sasportas (L.). — A propos d'une enquête récente : la quinine et ses indications, pp. 2-9.

Vaucel (Méd. général Insp.). — La conférence de Brazzaville. Ses recommandations pour l'hygiène et la santé publique de notre Empire colonial, pp. 9-15.

Sasportas (L.). — In memoriam : Lasnet (1870-1940), pp. 15-21.

Ha-Van-Sua. — Contribution à l'étude du paludisme dans la province de Tayninh de 1932 à 1938, pp. 21-29.

Blanc (F.). — Thérapeutique actuelle du paludisme en France, pp. 29-30.

1945, 13-14, fév., mars.

Ciavaldini et Lartigue. — L'insuffisance surrénale dans le paludisme, pp. 33-36.

Sasportas (L.). — Immunité et traitement dans le paludisme, pp. 36-41, réf.

Mirsky, Von Brecht et Williams (D.). — Les troubles de fonctionnement du foie dans le paludisme, pp. 41-43.

Taliaferro (W. H.). — Progrès significatifs réalisés dans l'étude du paludisme au cours des cinq dernières années, p. 43.

Adler (S.) et Tchernomoretz (L.). — Développement des gamétocytes à partir de formes extra-érythrocytaires de *Pl. gallinaceum*, p. 43.

Vivaldo (J. C.) et Barrancos (A.). — La quinine et les hallucinations auditives, pp. 47-53.

1945, 15-16, avril, mai.

Sasportas (L.). — A propos d'un centenaire : Laveran, pp. 65-75.

Lebret (J. M.). — Le problème de la quinine avant et après-guerre, pp. 75-81.

Sasportas (L.). — Paludisme autochtone. L'épidémie de Camargue, pp. 81-83.
Chaptal (J. A.). — Mémoire sur les causes de l'insalubrité des lieux voisins de nos étangs et sur les moyens d'y remédier, pp. 83-85.
Pomme (P.). — Le paludisme en Arles, pp. 85-87.

1945, 17-18, juin, juil.

Sasportas (L.). — La quinine à action paralysante peut déterminer des « excitations », pp. 104-109.
Bishop (E. L.). — Le rôle de l'infirmière de la Santé publique dans la lutte contre le paludisme aux Etats-Unis, pp. 109-113, réf.

1945, 19-20, oct. nov.

Mollaret (P.). — Le paludisme thérapeutique, pp. 129-147.
Sasportas (L.). — La médication antipaludéenne, pp. 147-153.

1945, 21, déc.

Dr Nabeth. — Prophylaxie du paludisme dans la circonscription d'Aumale, pp. 161-164.
Sasportas (L.). — La culture des cinchonas en U. R. S. S., pp. 164-167.
La lutte contre le paludisme dans la France d'Outre-Mer, pp. 167-177.

1945, 22, janv.

Dr Bartet. — Les bons effets de la quinine préventive, pp. 1-7.
Padieu (G.). — Quinine et totaquina, pp. 7-11.
Roubaud (E.). — Alphonse Laveran, pp. 11-17.
Le paludisme à Cuba, pp. 21-24.

1945, 23, fév.

Dr Perves. — Observations de paludisme héréditaire et congénital, pp. 33-37.
Sasportas (L.). — La médication antipaludéenne, pp. 37-45.
Paludisme expérimental allemand, 45-46.
Les maladies intruses, pp. 46-49.

1945, 24, mars.

Médecin Général Inspecteur Vaucel. — Etat actuel du paludisme dans les colonies françaises, pp. 65-73.
Sasportas (L.). — La fondation Rockefeller contre le paludisme en 1944, pp. 73-79.
Un programme de lutte aux Etats-Unis d'Amérique contre le paludisme, d'importation, pp. 79-81.

1945, 25, avril.

Le Chuiton. — La prophylaxie et le traitement du paludisme dans la marine, pp. 97-105.
Morales (E. G.). — Psychoses atébriniques, pp. 105-110.

1945, 26, mai.

Boyd (M.). — Problèmes actuels du paludisme, pp. 129-137.
Sasportas (L.). — Prophylaxie collective du paludisme, pp. 137-149.

1945, 27, juin.

Dr Bartet. — L'endémie palustre au Dahomey, pp. 161-173.
Dr Winckel. — Les résultats expérimentaux de la paludothérapie sont-ils applicables aux conditions du paludisme spontané? pp. 173-177.
Prof. Guillaume. — Contribution à la lutte contre les moustiques, pp. 177-180.
Dr Papafigou. — Deux cas d'infection à *Pl. Ovale* Stephens en Grèce, pp. 180-185.

[11] ***Arquivos do Instituto quimico-biologico do Estado de Minas Gerais,*** Brésil.

1945, vol. 1.

Viana Martins (A.). — Sur l'emploi de l'anavenin dans la production du sérum antiscorpionique (Sôbre o uso anaveneno na produçao do sôro antiescorpiônico), pp. 7-19, 16 réf.
Viana Martins (A.). — Anavenin scorpionique (Anaveneno escorpiônico), pp. 19-27, 8 réf.
Pena Sobrinho, Oswino. — L'anavenin et sa valeur dans la production de sérums anti-ophoïdiens (Anaveneno e o seu valor na produçao de soros antiofidicos), pp. 27-33.
Pena Sobrinho, Oswino, Renault Livio. — Essai de concentration de sérum anticrotalique (Ensaio de concentraçao de sôro anticrotalico), pp. 41-43, 3 réf.
Viana Martins (A.), Versiani, Valdemar, Tupinamba (A. A.). — Etudes sur la maladie de Chagas dans l'Etat de Minas Geraes. I. Etude épidémiologique d'un foyer de la maladie à Jaboticatubas (Estudos sôbre a molestia de Chagas no Estado de Minas Geraes. I. Estudo epidemiologico de um foco da molestia no municipio de Jaboticatubas), pp. 51-63, 12 fig. h. texte.
Viana Martins (A.), Versiani, Valdemar, Tupinamba (A. A.). — Etudes sur la maladie de Chagas dans l'Etat de Minas Gerais. II. Sur 156 xénodiagnostics établis à Belo Horizonte (Estudos sôbre a molestia de Chagas no Estado de Minas Gerais. II. Sôbre 156 xenodiagnosticos feitos em Belo Horizonte), pp. 63-71, 1 carte h. texte.
Versiani (V.), Viana Martins (A.), Pena Sobrinho, Oswino. — Schistosomose mansanique dans l'Etat de Minas Gerais (Esquistossomose mansônica no Estado de Minas Gerais. I. Municipio de Belo Horizonte), pp. 71-95, 26 réf.
Versiani (V.), Renault, Livio. — Fréquence de *Giardia lamblia* à Belo Horizonte (Incidência da « *Giardia Lamblia* » em Belo Horizonte), pp. 95-100, tabl., 6 réf.
Rangel (N. M.), Vieira Machado (A.). — *Actinomyces necrophorus* dans des lésions spléniques de porcs inoculés avec le virus du Hog-choléra (Actinomyces necrophorus em lesoes esplênicas de suinos inoculados o virus do Hog-cholera), pp. 115-121, 9 réf., 3 fig. h. texte.

[12] ***Arquivo de patologia,*** Lisbonne.

1945, XXVII, n° 2, août.

Pinto (M. R.). — Typhus murin (Tifo murino), pp. 141-244, 41 fig., réf.

Ettisch (G.). — Statistiques en biologie (A estatistica em biologia), 244-260, réf.

Benard Guedes (F.). — Les rayons Rœntgen en oncothérapie (Os raios Rœntgen em oncothérapie), pp. 261-277.

[13] ***Annales de la société Belge de Médecine Tropicale,*** Bruxelles.

1945, XXV, n° 3-4.

Chinn (M.). — Notes pour l'étude de l'alimentation des indigènes de la province de Coquilhatville, pp. 57-151.

Delville (J.). — Milieu de culture pour l'isolement, l'étude des caractères biochimiques et la conservation du méningocoque, pp. 151-155, 1 réf.

Haveaux (G.). — Vingt ans d'action médicale contre la maladie du sommeil dans le Kasaï, pp. 155-205, tabl.

Radna (R.). — Sur les formes de la lèpre dans le district de l'Uele, pp. 205-219.

Radna (R.). — Sur le traitement de l'amibiase par l'iodoforme, pp. 219-221, 1 tabl.

Wolfs (J.). — *Culex (Neoculex) wansoni sp.* n., pp. 221-225, 1 pl. h. texte.

Wolfs (J.). — Sur les anophèles de l'agglomération de Coquilhatville et sur leur rôle respectif dans la transmission du paludisme dans cette agglomération, pp. 225-231, 2 réf.

1946, XXVI, n° 1-2.

Claessens (H.). — Un mot sur la Propamidine iséthionate, utilisée à titre préventif, contre la trypanosomiase humaine (Note préliminaire), pp. 7-13.

Devignat (R.). — Aspects de l'épidémiologie de la peste au Lac Albert, pp. 13-55.

Gillet (J.) et Wanson (M.). — La lutte contre les mouches à Léopoldville, pp. 55-81, 22 réf.

Mottoulle (L.). — Quelques statistiques médicales et démographiques concernant la main-d'œuvre indigène de l'Union Minière du Haut-Katanga (1925-1944), pp. 81-87.

Radna (R.). — Contribution au traitement de la bilharziose intestinale, pp. 87-89.

Radna (R.). — Sur l'évolution de certains cas de lèpre neuromaculeuse, pp. 89-95, 1 réf.

Wolfs (J.). — Note sur les moustiques de Coquilhatville (Deuxième note), pp. 95-105.

Radna (J.). — Sur le traitement de la stomatite bismuthique par l'acide ascorbique, 105-107.

[14] ***Bulletin agricole du Congo Belge,*** Bruxelles.

1946, XXXVII, n° 1, mars.

Rapport annuel de la Direction de l'Agriculture de la Nigérie pour 1943.
Les exportations de produits agricoles de la Colonie « Trinidad and Tobago » en 1943.
Les budgets des Services forestiers des Colonies britanniques.
Sommaire de la législation en vigueur à la Jamaïque concernant l'agriculture et la sylviculture.
Revue internationale de botanique appliquée et d'agriculture tropicale.
Le sol. — Introduction à la Pédologie.
L'industrie rizière et ses produits.
La production de fécule d'Arrowroot (Maranta arundinacea) à l'Ile de Saint-Vincent (Indes Occidentales).
A Porto Rico, le *Coffea arabica* var. *columnaris* produit davantage que le *Coffea arabica* de la variété ordinaire des Indes Occidentales.
Le Sahlbergella et la production de cacao à la Côte d'Or de l'Or.
« Cottontex » une matière plastique à base de coton (New Cotton).
L'Helopeltis en Nigérie.
Exposition d'un récolteur mécanique de Coton à Cheneyville.
Le développement de la production cotonnière dans la vallée de Ferghana (Russie soviétique).
Meilleur développement du vanillier sous ombrage naturel que sous ombrage artificiel.
Substances bactéricides et fongicides.
Un nouvel insecticide végétal de contact.
Maladie du cocotier à la Jamaïque.
Recherches sur la maladie des feuilles du bananier à la Jamaïque.
Note sur un palmier : le *Martinezia caryotifolia* H. B. K.
Les forêts de Guatemala.
Quelques propriétés physiques des bois modernes d'ébénisterie.
Cupressus Benthami Endlicher. Essence forestière tropicale trop peu appréciée. L'entretien des pâturages et la lutte contre la végétation adventice aux Iles Fidji.
Les animaux de basse-cour et de volière à Madagascar.
Guide de l'apiculteur malgache.
Notions de sériciculture malgache.

TARIF DES TIRAGES A PART
DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
à partir du n° 7-8 de 1946

Les auteurs qui désirent des tirages à part de leurs articles doivent en faire la mention très explicite en tête de leurs articles, ou écrire à MM. les Secrétaires généraux, au siège de la Société.

Les tarifs sont les suivants :

	25 exemp. fr.	50 exemp. fr.
2 pages	330	345
4 pages	495	520
8 pages	585	645
12-16 pages	1.030	1.075

Des surcharges sont à prévoir pour le tirage des clichés et des planches.